FLUG REVUE Edition

AUSGABE 4 Deutschland 5€

Klassiker der Luftfahrt IV

Die faszinierendsten Flugzeuge der Welt

Österreich €5,80 • Schweiz sfr. 9,80 • Belgien €5,90
Luxemburg €5,90 • Niederlande €5,90 • Italien €6,70



Re.2000

Italiens vielseitiges Jagdflugzeug



Bf 109E und HA-1112

Seltene Warbirds über Kalifornien



Corsair

Erfolgreicher Jäger der US Navy



Avro Vulcan

Englands Deltabomber soll wieder fliegen



ndsten

uge der Welt

eggiane Re.2000 ■ Caproni Ca. 313 ■ Chance Vought
335 ■ Northrop YC-125 Raider ■ Kalifornische
alerie Britische Kampfflugzeuge ■ Museumsreports
s-Beaune ■ Service-Teil ■ Oldtimer aktuell

Plus Warbird-Poster



FLUG REVUE Edition

AUSGABE 4 Deutschland 5€

Klassiker der Luftfahrt IV

Österreich €5,80 • Schweiz sfr. 9,80 • Belgien €5,90
Luxemburg €5,90 • Niederlande €5,90 • Italien €6,70



Die faszinierendsten
Flugzeuge der Welt

Boeing B-52 ■ Junkers J1 ■ Reggiane Re.2000 ■ Caproni Ca. 313 ■ Chance Vought F4U Corsair ■ Dornier Do 335 ■ Northrop YC-125 Raider ■ Kalifornische Messerschmitts ■ Klassiker-Galerie Britische Kampfflugzeuge ■ Museumsreports La-Ferté-Alais und Savigny-les-Beaune ■ Service-Teil ■ Oldtimer aktuell

FLUG REVUE Edition
4 195075 505003 20004

Klassiker der Luftfahrt IV

FLUG REVUE Edition





FOTOS: FR-DOKUMENTATION (7), ABE, GLASER, MÜLLER, O'LEARY, RODENBÜCHER, SCHMITT

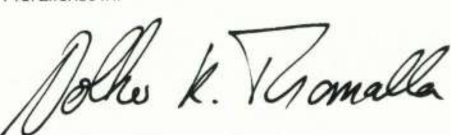
Klassische Entwicklung



Volker K. Thomalla
Chefredakteur

Die ***FLUG REVUE*** Edition „Klassiker der Luftfahrt“ erscheint ab diesem Jahr viermal jährlich. Zusätzlich zu den Berichten über klassische Flugzeuge aus allen Bereichen der Luftfahrt werden aktuelle Berichte aus der Warbird-Szene sowie Statusreports über Restaurationsprojekte künftig einen festen Bestandteil jedes Heftes bilden. Der Aufwand, der getrieben werden muss, damit historische Flugzeuge wieder in die Luft gehen oder in ansehnlichem Zustand im Museum gezeigt werden können, ist enorm. Früher waren solche Projekte vor allem in England beheimatet. Das hat sich geändert, heute dürfte die größte Zahl fliegender Oldtimer in den USA zu finden sein. Aber auch Deutschland, Österreich und die Schweiz entwickeln sich zunehmend zu Oldtimer-Ländern. Viele Freunde klassischer Flugzeuge freuen sich am Anblick dieser neu entstandenen Schmuckstücke und nehmen nicht selten eine weite Anreise in Kauf, um bei einem Flugtag ihren Traum-Oldtimer fliegen zu sehen. In „Klassiker der Luftfahrt“ finden Sie deshalb ab sofort auch einen Termin-Service mit den wichtigsten Flugveranstaltungen. Und das kostet sogar weniger als vorher. Wir haben bei der Euro-Umstellung entgegen dem üblichen Trend den Preis ab- und nicht aufgerundet.
Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen das Team von „Klassiker der Luftfahrt“!

Herzlichst Ihr



Volker K. Thomalla

web **Der Klassiker im Web**
Beschreibungen von rund 300 Flugzeugen finden Sie unter
www.flug-revue.rotor.com

Impressum

Die ***FLUG REVUE***-Edition „Klassiker der Luftfahrt“ ist eine Sonderpublikation der ***FLUG REVUE***.
Copyright Stuttgart 2002

Redaktion
Anschrift: Ubierstraße 83
53173 Bonn
Telefon: 0228/95 65-100
Telefax: 0228/95 65-247
E-Mail: redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de
Internet: www.flug-revue.rotor.com

Redaktionelle Gesamtleitung Luft- und Raumfahrt und Chefredakteur: Volker K. Thomalla
Chef vom Dienst: Jürgen Jaeger
Redaktion: Karl Schwarz (stellv. Chefredakteur), Matthias Gründer, Patrick Hoeveler, Sebastian Steinke, Heiko Stolzke
Mitarbeiter dieser Ausgabe: Masashi Abe, Uwe Glaser, Heiko Müller, Michael O'Leary, Christiane Rodenbücher, Pierre Schmitt
Archiv/Dokumentation: Marton Szigeti
Sekretariat/Leserservice: Gabriele Beinert

Grafik
Grafik: Marion Karschti (Leitung), Marion Hyna (stellv. Leitung), Gregor Diekmann, Sonja Gattung, Udo Kaffer

Verlag
Vereinigte Motor-Verlage GmbH & Co KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart,
Telefon: 0711/182-0
Fax: 0711/182-1349

Leitung Geschäftsbereich Motorrad/Luft- und Raumfahrt: Peter-Paul Pietsch
Produktmanagement: Eva-Maria Bihler

Anzeigen
Anzeigenleitung: Reinhard Wittstamm
Anzeigenverkauf: Rudolf Pilz
Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julia Ruprecht

Vertrieb und Herstellung
Herstellung: Rainer Jüttner
Vertrieb Einzelverkauf: Deutschland: Gruner + Jahr & Co., 20444 Hamburg; International: Deutscher Pressevetrieb GmbH, Postfach 10 16 06, 20010 Hamburg
Syndication/Lizenzen: MPI,
Telefon: 0711/182-1531
Druck: PVA, Druck und Mediendienstleistungen GmbH, Landau

Fotos Titel und Umschlag: FR-Dokumentation, Michael O'Leary (1)


Duxfords Bf 109E erhält eine neu gefertigte Triebwerksabdeckung.

MESSERSCHMITT BF 109

Restaurierungen in Duxford

Zwei seltene Messerschmitt Bf 109 werden bald wieder im alten Glanz strahlen. Die Bf 109E-4 „Weiße 4" mit der Werknummer 1190 steht seit 2000 in der Ausstellung zur Luftschlacht um England des Imperial-War-Museums in Duxford. Die Maschine hat damals am Battle of Britain teilgenommen und ist heute in einem Notlandungsdiorama zu sehen. Bisher fehlte jedoch die Triebwerksabdeckung des Jagdflugzeuges. John Smith von der Aircraft Restauration Company hat indes entsprechende Teile neu gefertigt. Als Vorlage diente eine in Spanien gefundene Originalcowling einer Bf 109E. Auch die Restaurierung der bekannten „Black Six" ist so gut wie abgeschlossen. Die Bf 109G-2/Trop mit der Werknummer 10639 verunglückte während einer Airshow in Duxford 1997. Damit endete ihre aktive Karierre. Nach dem Abschluss der Reparaturen kommt sie in die Bomber-Command-Hall des Royal-Air-Force-Museums in Hendon. Die Arbeiten führt dasselbe Team durch, das sie schon 1991 in die Luft gebracht hatte.

NEUES FLUGGERÄT

Apache setzt auf Aero L-39

Das französische Apache-Kunstflugteam rüstet auf: Die Staffel startet in dieser Saison erstmals mit L-39-Jettrainern. Seine Pilatus PC-7 hat das Team um Chefpilot Jacques Bothelin im Herbst 2001 nach 15 Einsatzjahren und mehr als 2100 Airshow-Auftritten außer Dienst gestellt. Die Maschinen flogen als „Martini"- oder „Adecco"-Formation in 21 Ländern.

Das neue Flaggschiff der französischen Staffel stammt aus tschechischer Produktion: Die L-39 ist ein zweisitziger, bis zu 900 km/h schneller Strahltrainer. Für den Einsatz bei Flugshows und Wettbewerben hat Apache ihre L-39 umfassend modernisiert. Wichtigstes Ausstattungsdetail: ein extrem leistungsstarker Rauchgenerator.

FOTOS: JONES (2), HOEVELER (4), FR-DOKUMENTATION

BF 109 BLEIBT ZU HAUSE

ILA ohne Messerschmitts

Wegen organisatorischer Schwierigkeiten werden die Traditionsflugzeuge der Messerschmitt-Stiftung voraussichtlich nicht zur Internationalen Luft- und Raumfahrtausstellung (6.–12.5. in Berlin) kommen. Besonders die Bf 109 erwies sich bisher immer als Publikumsmagnet. Gut unterrichtete Kreise vermuten, dass es an der Finanzierung der Betriebskosten scheitern könnte.

EINZIGE SR-71 IN EUROPA

Mach-3-Blackbird im Museum

Das Imperial War Museum in Duxford baut aus: Nun ist sogar eine Lockheed SR-71A Blackbird zu sehen. Spezialisten der Firma Worldwide Aircraft Recovery brachten den Jet Mitte 2001 aus den USA nach Europa. Der Erstflug der 64-692 fand am 29. April 1966 statt. Bis zu ihrer Außerdienststellung am 14. Februar 1990 hatte der von seinen Piloten „Habu" genannte Aufklärer 2835 Flugstunden geleistet. Die Maschine war die letzte in Kadena AB, Okinawa, eingesetzte SR-71. Zwischenzeitlich gab es sogar zwei Blackbirds mit der Kennung 64-692. Ein Flugzeug diente zur Erprobung eines neuen Radarsystems und trug aus Tarnungsgründen die falsche Nummer.

L-1049 UND L-749 VOR DEM ABFLUG

„Connie-Comeback" für Basel und Amsterdam



Die „Grande Dame" des Propellerzeitalters können Besucher bald in Amsterdam und Basel wieder live erleben. Dort sollen zwei Constellations eine Heimatbasis finden. Zurzeit werden die Maschinen in Marana/ Arizona restauriert. Wenn die Aufarbeitung planmäßig beendet wird, starten die Ferryflüge nach Schiphol und Basel noch in diesem Sommer.

Bei der L-749 für das niederländische Museum handelt es sich um eine ehemalige Militärmaschine. Das Flugzeug verließ 1948 die Montagehallen, ging dann sofort in Dienst während der Berliner Luftbrücke. Danach war die Constellation auf der US Airbase Wiesbaden stationiert. Nach 14451 Flugstunden wurde die L-749 ausgemustert und in den 70er Jahren an ein Agrarflugunternehmen verkauft. Im Jahr 1993 erstand die holländische „Stitching Constellation Nederland", ein Förderverein aus Connie-Enthusiasten, die Maschine. Nach jahrelanger finanzieller und organisatorischer Vorbereitung sollte die Maschine schon im September des vergangenen Jahres nach Amsterdam fliegen. Ein Motorschaden warf die Pläne durcheinander, so dass die L-749A

Die L-749 soll nach Amsterdam starten.



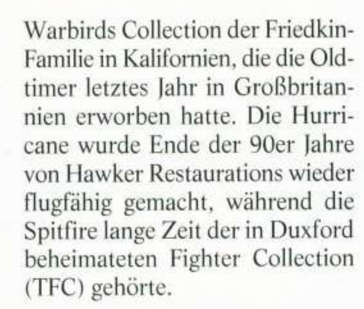


In Duxford zu sehen ist die Lockheed SR-71A Blackbird.

ZUWACHS IN CHINO

Hurricane und Spitfire in den USA

Seit Januar fliegen die Hawker Sea Hurricane X (AE977/G-TWTD) und Supermarine Spitfire IX (ML417/N2TF) für die Chino



Warbirds Collection der Friedkin-Familie in Kalifornien, die die Oldtimer letztes Jahr in Großbritannien erworben hatte. Die Hurricane wurde Ende der 90er Jahre von Hawker Restaurations wieder flugfähig gemacht, während die Spitfire lange Zeit der in Duxford beheimateten Fighter Collection (TFC) gehörte.



Kurs auf Basel nimmt die L-1049 der schweizerischen „Super Constellation Flyers Association“.

in Marana überwintern musste. Auf dem Wüstenflugplatz befindet sich ebenfalls noch die L-1049 der schweizerischen „Super Constellation Flyers Association“. Bevor der Verein die L-1049 erwarb, flog sie mit der Zulassung HI-583CT als Linienmaschine in der Dominikanischen Republik. Zurzeit überholen amerikanische und Schweizer Spezialisten die Technik der Maschine und rüsten sie mit einer originalgetreu nachgebauten Innenausstattung im 50er-Jahre-Design aus.

NEUES LUFTFAHRTMUSEUM

Neue Flugzeuge für Flying Heritage

Die Flying Heritage Collection trägt weiterhin neue Flugzeuge für ihr geplantes fliegendes Museum zusammen. Die von Microsoft-Magnat Paul Allen in Seattle, Washington, gegründete Sammlung hat bereits mehr als 20 Maschinen im Inventar. Darunter befinden sich auch Schätze wie eine Boeing B-17E (41-9210/N12355), die bis 1990 in Bolivien dahin vegetierte. Auch je eine der neu gebauten Me 262 und Ki-43 Oscar wird an das Museum gehen. Außerdem sind unter anderem drei A6M Zero, je eine CASA 2111 (He 111), Fw 190, P-38 Lightning, I-16 Rata, F-84G Thunderjet, Fi 156 sowie weitere US-Jäger auf Flying Heritage zugelassen, teils als sehr aufwändige Restaurierungsobjekte. Die meisten Flugzeuge sind zur Zeit in Arlington eingelagert. Endgültiger Standort wird Bellevue sein, ebenfalls im Staat Washington.

747-CLASSIC GERETTET

Lufthansa-Jumbo landet im Museum

Ein dicker Brocken für das Technik-Museum Speyer: Die frisch ausgemusterte Boeing 747-200 „Schleswig-Holstein“ entkam mit Unterstützung von Lufthansa-Technik für den Schnäppchenpreis von nur einem Euro ihrer geplanten Verschrottung. Zunächst noch im Fluge und aus eigener Kraft trat am 30. Januar der Jumbo mit dem Baujahr 1978 nach 96 000 Flugstunden seine letzte Reise zum Baden-Airpark in Söllingen an. Hier wird „Yankee Mike“ zerlegt und in Segmenten zum Rhein transportiert. Per Schiff geht es dann nach Speyer, wo ein komplizierter Straßentransport bevorsteht. So muss der gewaltige Rumpf per Kran über ein Feuerwehrgebäude gehievt werden. Im Technik-Museum Speyer soll der stolze Vogel dann auf einem Stahlgerüst in ganzer Pracht präsentiert werden. Nach Angaben des Museums ist D-ABYM die erste 747, die außerhalb eines Flughafens im Museum gezeigt wird und der erste Jumbo, der auf einem Schiff mitfährt.



Nach einer letzten Platzrunde setzten die Flugkapitäne Meyer und Steffen die 747-200 sanft auf die Bahn in Söllingen.



COMMEMORATIVE AIR FORCE

Neuer Name für Warbird-Verband

Unter neuem Namen präsentiert sich die ehemalige Confederate Air Force (CAF). Der amerikanische Traditionsverband hat sich in diesem Jahr in Commemorative Air Force umbenannt. Damit will die 1951 gegründete Organisation noch stärker den historischen Aspekt ihrer Arbeit betonen. Sinngemäß übersetzt bedeutet die neu gewählte Bezeichnung „Luftwaffe des Gedenkens“. In der Commemorative Air Force sind mehr als 11 000 Warbird-Freunde aus 27 US-Bundesstaaten und vier weiteren Nationen zusammengeschlossen. Den Mittelpunkt der Vereinsarbeit bildet die Restaurierung von Flugzeugen aus dem Zweiten Weltkrieg. Rund 100 Maschinen, von der B-17 bis zum Fieseler Storch, halten die CAF-Mitglieder flugfähig. Zur Flotte gehören auch Raritäten wie eine B-29 Superfortress oder ein Bomber Heinkel He-111. Die Maschinen werden im regelmäßigen Wechsel im American Airpower Heritage Museum des Verbandes in Midland, Texas, ausgestellt. Dort hat die Commemorative Air Force auch ihre Zentrale.

HUNDERT JAHRE WRIGHT

Mega-Events in den USA für 2003

In den USA stehen anlässlich des 100. Jahrestags des ersten Flugs der Gebrüder Wright viele Veranstaltungen auf dem Plan. Die Aviation World's Fair in Hampton Roads, Virginia (nahe bei Kitty Hawk, NC), vom 6. bis 27. April 2003 als Weltausstellung der Luftfahrt umfasst Hallen, nationale Pavillons und eine Airshow an den letzten sechs Tagen. Hier reicht die Palette vom Wright Flyer über die Concorde bis zur F-22 Raptor. Die Wright-Patterson AFB veranstaltet am 10./11. Mai einen Tag der offenen Tür, an dem alle jemals von der USAF geflogenen Typen ausgestellt werden. Hoch her wird es auch auf der Dayton International Air Show (17.-20.7.2003) gehen.

SICHERHEITSCHECK

B-17 Flotte gegroundet

Auch die Collings Foundation muss ihre B-17 überprüfen. Ihre B-24 (r.) kann jedoch weiter fliegen.

FLUGFÄHIGE SKYRAIDER

Das Geschenk bleibt am Boden

Pat Taylor, Geschäftsmann aus New Orleans, und Veteran der US Marines, sammelt und restauriert historische Flugzeuge. Zu seiner Kollektion am Lakefront Airport der Südstaatenmetropole gehören unter anderem eine Howard 500, eine Helio Courier, ein Doppeldecker vom Typ Naval Aircraft Factory N3N-3 sowie eine Douglas AD-5 Sykraider.

Die AD-5 ist zwar in flugfähigem Zustand, wird aber nicht mehr geflogen. Taylor hat sie kürzlich dem US Marine Corps Heritage Museum in Quantico, im US-Bundesstaat Virginia, geschenkt. Deswegen wird das seltene Stück nicht mehr geflogen, sondern nur noch regelmäßig gerollt, schließlich soll es fit bleiben für den letzten Flug nach Quantico. Die AD-5 ist nicht das erste Geschenk an ein Museum: Taylor hatte bereits dem D-Day-Museum in New Orleans eine Supermarine Spitfire übereignet.

FIT FÜRS MUSEUM: Das US Marine Museum hat diese Skyraider geschenkt bekommen, kann sie aber noch nicht ausstellen.

HUBSCHRAUBERPIONIER

Denkmal für Anton Flettner

Mit einem ungewöhnlichen Denkmal erinnert der Ort Pfaffenwiesbach in Hessen an das Lebenswerk des Hubschrauberentwicklers Anton Flettner: Ein umgearbeitetes Rotorblatt weist in der Dorfmitte auf die Arbeit des 1885 geborenen Konstrukteurs hin. Er entwarf zahlreiche Hubschrauber mit gegenläufigen Rotoren, darunter den Fl 282 „Kolibri".

Mit der Ortschaft nördlich von Frankfurt verbindet Flettner kein fliegerischer Hintergund: Er arbeitete zwischen 1906 und 1909 als Dorfschullehrer in Pfaffenwiesbach. Ein luftfahrtinteressierter Bürger hatte Flettners Foto im Pfaffenwiesbacher Heimatmuseum entdeckt und dem Ortsbeirat vorgeschlagen, an Flettners Tätigkeit zu erinnern. Die Lokalpolitiker machten sich nicht nur für das Monument stark – sie benannten auch gleich noch einen Platz im Dorf nach Anton Flettner.



Ein Rotorblatt als Denkmal erinnert an Anton Flettner.

Aufgrund einer Sicherheitsanweisung von Boeing und der amerikanischen Luftaufsichtsbehörde FAA überprüfen Techniker zurzeit die Bolzen in den Tragflächen aller noch flugfähigen B-17-Bomber. Insgesamt sind 13 Maschinen in den Vereinigten Staaten, Großbritannien und Frankreich betroffen. Grund für die Warnung sind Risse in den Sicherungsstiften, die bei fünf B-17 entdeckt wurden. Ob Korrosion oder Verschleiß an den rund 60 Jahre alten Maschinen zu dem Defekt führten, ist noch unklar. Die Kontrollen kosten rund 80 000 US-Dollar pro Flugzeug. Zu den betroffenen Maschinen gehört auch die B-17 „Sally B" aus Großbritannien. Das Flugzeug wird in Duxford gecheckt. Um die betreffenden 64 Haltestifte zu kontrollieren, ist mühsame Handarbeit gefordert. Die Bolzen liegen an schwer zugänglichen Stellen des Flugzeuges. Zum Jubiläum der 8th Air Force im Sommer 2002 soll die Maschine aber auf jeden Fall wieder im Einsatz sein. Die Sicherheitsanweisung ist nicht unumstritten. In Kommentaren an die Herstellerfirma halten einige B-17-Betreiber die umfangreiche Prüfung schlicht für überflüssig. Argument: Das Flugzeug habe seine Robustheit während des Krieges ausreichend unter Beweis gestellt.

FLUGHAFEN BREMEN

Galerie der Luft- und Raumfahrt

Bremen, die „Stadt- der Luft- und Raumfahrt", als die sie sich bereits in der Abflughalle des Flughafens allen Passagieren präsentiert, baut fleißig weiter an einem kleinen, aber feinen Museum auf dem Dach des Terminals. Erst kürzlich erhielt die Galerie der bremischen Luft- und Raumfahrt wieder Zuwachs, und zwar in Gestalt einer zwölf Tonnen schweren VFW 614. Das Flugzeug wurde bis vor kurzem noch als Erprobungsträger für Airbus Industrie eingesetzt.

Die Galerie ist damit schon über die Halle hinaus gewachsen, in der Besucher das original geflogene Spacelab, die Junkers W-34 „Bremen" sowie eine Focke-Wulf Stieglitz bewundern können. Viel Platz ist jetzt nicht mehr für weitere Exponate.


Zum Greifen nah steht die VFW 614 in Bremen.

ROLLS-ROYCE

Heritage Trust Museum

Zur Pflege seiner glorreichen Geschichte hat Rolls-Royce eigens den so genannten Heritage Trust gegründet, der an den verschiedenen Standorten des Triebwerksherstellers aktiv ist. In Derby ist ein Teil der Schätze neuerdings im Learning & Development Center an der Ecke Victory und Wilmington Road untergebracht.

Die Palette der gezeigten Motoren reicht dabei von den Eagle, Hawk und Kestrel aus der Frühzeit über den legendären Merlin, den Griffon sowie Jetantriebe bis hin zum RB.211 oder dem Harrier-Triebwerk Pegasus. Im Zuge des Gemeinschaftsunternehmens BMW Rolls-Royce (jetzt Rolls-Royce Deutschland) fanden auch der BMW 801 sowie die BMW-Turbine 003 einen Platz. Ergänzt werden die bestens gepflegten, oft als Schnittmodell ausgeführten Originale durch informative Wandtafeln.

Daneben werden in einer Galerie die frühen Triebwerkspioniere mit großformatigen Porträts und ausführlichem Lebenslauf geehrt. Ein Besuch ist nur mit Voranmeldung möglich (Rolls-Royce Heritage Trust, Derby Branch, PO Box 31, Derby DE24 8BJ). Frei zugänglich ist dagegen das Derby Industrial Museum, in dem ebenfalls eine umfassende Sammlung von RR-Triebwerken zu sehen ist.


Schmuckstücke: die Motoren im Rolls-Royce-Museum in Derby.


Ende des Jahres soll die elegante Hughes H-1 als Replika fliegen.

HUGHES H-1-REPLIKA

Racer vor dem Erstflug

Bald wird das berühmte Rennflugzeug von Howard Hughes wieder in die Luft steigen. Der Amerikaner wollte damals das schnellste Landflugzeug der Welt konstruieren und hatte Erfolg. Am 13. September 1935 brach die H-1 mit 566 km/h in Santa Ana als letztes privates, nichtmilitärisches Flugzeug den Geschwindigkeitsweltrekord. Der Erstflug hatte am 17. August 1935 stattgefunden. Nun entsteht in Cottage Grove, Oregon, ein flugfähiger Nachbau der Maschine in geschätzten 35 000 Arbeitsstunden. Das Flugzeug gehört Jim und Betty Wright, die das Projekt 1998 begonnen hatten. Inzwischen arbeitet ein fünfköpfiges Vollzeitteam unter der Leitung von Ron Englund an dem Programm. Die Metallteile der H-1 stammen von der Werkzeugfirma Wright Machine Tool, die den Wrights gehört. Die Replika musste komplett rekonstruiert werden, da die Originalpläne nicht mehr existieren. Hilfe gab es vom Smithsonian-Institut, denn dort steht die echte H-1 seit 1975 im National Air and Space Museum in Washington, D.C. Der Nachbau wird sogar die alte Kennung NX258Y erhalten, die das Smithsonian freigegeben hat. Als Triebwerk dient wie beim Original ein seltener Pratt & Whitney R-1535 von Millard Marvin aus Kalifornien, wahrscheinlich der einzige laufende Motor dieses Typs weltweit. Jim Wright plant, das Rennflugzeug auf Airshows vorzuführen und den von Howard Hughes durchgeführten Rekordflug von New York nach Los Angeles vom 19. Januar 1937 (7 h 28 min) zu wiederholen.

FOTOS: LÖW, GRÜNDER, SCHWARZ, THOMALLA, WRIGHT, COLLINGS FOUNDATION

FOCKE-WULF FW 189

Restaurierung in Großbritannien

Das einzige erhaltene Exemplar des zweimotorigen deutschen Aufklärungsflugzeuges Focke-Wulf Fw189 wird zurzeit in England restauriert und soll sich eines Tages wieder in die Luft erheben. An den Arbeiten ist auch die Flug Werk aus der Nähe von München beteiligt. Die Firma hat im Auftrag der Focke-Wulf 189 Restoration Society die beiden Motorausleger sowie das Höhenleitwerk zur Restaurierung erhalten.

Das Wrack der FW189 wurde 1991 in relativ gutem Zustand mit geringen Korrosionsschäden in Nordrussland entdeckt, geborgen und nach Biggin Hill transportiert. Die V7 + 1H (Werknummer 2100) wurde im Mai 1943 während eines Aufkärungseinsatzes von sowjetischen Hawker Hurricanes abgeschossen.



JAPANISCHER MESSERSCHMITT-ME-163-NACHBAU

J8M1: Rarität wieder aufgebaut

In Nagoya wurde ein Exemplar des japanischen Me-163-Nachbaus J8M1 „Shu-sui" in nur 21 Monaten restauriert. Wie unser japanischer Mitarbeiter Masashi Abe berichtet, wurde das Wrack des Flugzeugs bereits 1961 gefunden, war aber bis 1997 bei den japanischen Streitkräften gelagert. Im April 1999 begann der Aircraft Overhaul Shop in Komaki South Plant von Mitsubishi Heavy Industries nach Originalzeichnungen mit dem Wiederaufbau.
Teile, Pläne und Zeichnungen der Me 163 sollten 1943 mit zwei U-Booten von Deutschland nach Japan gebracht werden, jedoch wurde eines der Boote versenkt. Die japanische Marine und das Heer vervollständigten in gemeinsamer Arbeit die fehlenden Pläne und Teile und brachten den Raketenjäger am 7. Juli 1945 zum Erstflug. Er sollte in Serie gefertigt werden und vor allem die in großer Höhe einfliegenden amerikanischen B-29 bekämpfen. Beim Erstflug stürzte die J8M1 jedoch ab, der Pilot kam ums Leben. Zum Zeitpunkt der japanischen Kapitulation im August 1945 waren fünf „Shu-sui" und zwei Triebwerke fertig gestellt.

BERLIN AIRLIFT

C-97 Deliverance fliegt wieder

Neben der Douglas C-54 der Berlin Airlift Historical Foundation (BAHF) wird in dieser Saison erstmals auch eine hervorragend restaurierte Boeing C-97 in der Luft zu sehen sein. Die Maschine war einst als Tanker KC-97G-27BO (Seriennummer 52-2718) ausgeliefert worden und stand bis 1977 beim SAC im Dienst. Nach Ausrüstung mit zwei zusätzlichen Jettriebwerken GE J-47 war die Typenbezeichnung in KC-97L geändert worden.

Später flog die Maschine in Südamerika als Frachter sowie rund acht Jahre lang als Fischtransporter in Alaska, bevor sie in Moses Lake, Washington, stillgelegt wurde. Die BAHF erwarb das Flugzeug für 125 000 US-Dollar und baute sie in rund 8000 Stunden auf den C-97-Standard um. Während der Berliner Luftbrücke war nur ein einziges Flugzeug dieses Typs eingesetzt, das zudem eine auffällige Arktis-Bemalung getragen hatte. Auch diese wurde bei der jetzigen Maschine aufwändig nachvollzogen.



In Arktis-Bemalung präsentiert sich die C-97G N117GA der BAHF.

MOTORPROBLEME

Sea Fury am Boden

Die Hawker Sea Fury VR930 der Royal Navy Historical Flight musste wegen Motorschadens vorübergehend stillgelegt werden, nachdem bei einer Flugvorführung ein Ventil gebrochen war. Zehn Minuten nach dem Start zeigte sich ein starker Leistungsverlust, so dass der Pilot in einer blauen Rauchfahne landen musste. Alle übrigen 17 Zylinder blieben unversehrt, und die RNHF hofft, die Maschine bald wieder in die Luft bringen zu können.

NACHTJÄGER GESUCHT

Bomberschicksal im 2. Weltkrieg

Am 4. April 1943 landete ein amerikanischer Liberator-Bomber mit dem Namen „Lady be good" nach einem nächtlichen Einsatz über Neapel mitten in der libyschen Wüste. Die Besatzung überlebte die Bruchlandung zwar, verdurstete aber wenige Tage später. Der amerikanische Journalist Patrick J. Madden sucht nun nach intensiver Literaturrecherche für eine US-Fernsehdokumentation deutsche Zeitzeugen, die genau zu diesem Flugzeug Auskunft geben können. Insbesondere werden Nachtjäger vom I/NJG 2 und Jägerleitoffiziere gesucht, die in der fraglichen Nacht an den Luftkampfoperationen um Neapel herum teilgenommen haben. Anschrift: Patrick J. Madden, 8186 West 81st Drive, Arvada, CO 80005, USA; E-Mail: madpa7738@yahoo.com


Wüstenwrack: Die Notlandung dieser B-24 endete tragisch.



Die Crusader von Thunderbird Aviation sind nun in Kansas.

VOUGHT F-8 IN KANSAS

Crusader soll wieder fliegen

Im Dezember letzten Jahres sind zwei Vought F-8 Crusader zu ihrem neuen Besitzer nach Wichita in Kansas transportiert worden. Die Maschinen mit den Kennungen N19TB und N37TB waren zuvor auf dem Deer Valley Airport bei Phoenix, Arizona, unter freiem Himmel eingelagert. Ursprünglich gehörten sie der Firma Thunderbirds Aviation, die Test- und Unterstützungsaufgaben für das US-Militär durchführte. Die Jets sind jedoch seit mehreren Jahren nicht mehr geflogen. Trotzdem soll zumindest eine Maschine wieder flugfähig gemacht werden.

DC-3 IN DEUTSCHLAND

Oldie-Rundflüge über Berlin

Mit der Dakota des Air Service Berlin existiert endlich wieder eine fliegende Douglas DC-3 in Deutschland, nachdem die Maschine der Classic Wings am 22. Dezember 1991 tragisch verunglückt war. Der Klassiker führt heute Rundflüge von Tempelhof aus durch. Die Maschine stammt von Air Atlantique aus Coventry, die mehrere DC-3 ausgemustert hat. Die Dakota behält ihre britische Kennung G-AMPZ. Bei den Feiern zum Luftbrückenjubiläum 1998 flog sie in den Farben des Royal Air Force Transport Commands. Der Oldtimer hatte passenderweise auch als Rosinenbomber während des Berlin-Airlift gedient. Nach der Auslieferung an die US Army Air Force (Kennung 44-76540) am 16. März 1945 kam sie nur wenig später zur Royal Air Force. Dort flog sie als Dakota KN442 bis zum Jahr 1950. Über viele Umwege fand sie nun auf Initiative von Frank Hellberg, dem Chef von Air Service Berlin, ihren Weg zurück in die Hauptstadt. Das Highlight dürften jetzt Rundflüge über Berlin mit dem Rosinenbomber am Wochenende je nach Wetter sein. Der Flugpreis wird rund 100 Euro betragen. In Tempelhof errichtete die Firma sogar eine Passagierlounge mit Bar und Souvenirladen, die im Stil der 50er Jahre gehalten ist. Insgesamt sollen vier Besatzungen die DC-3 fliegen.



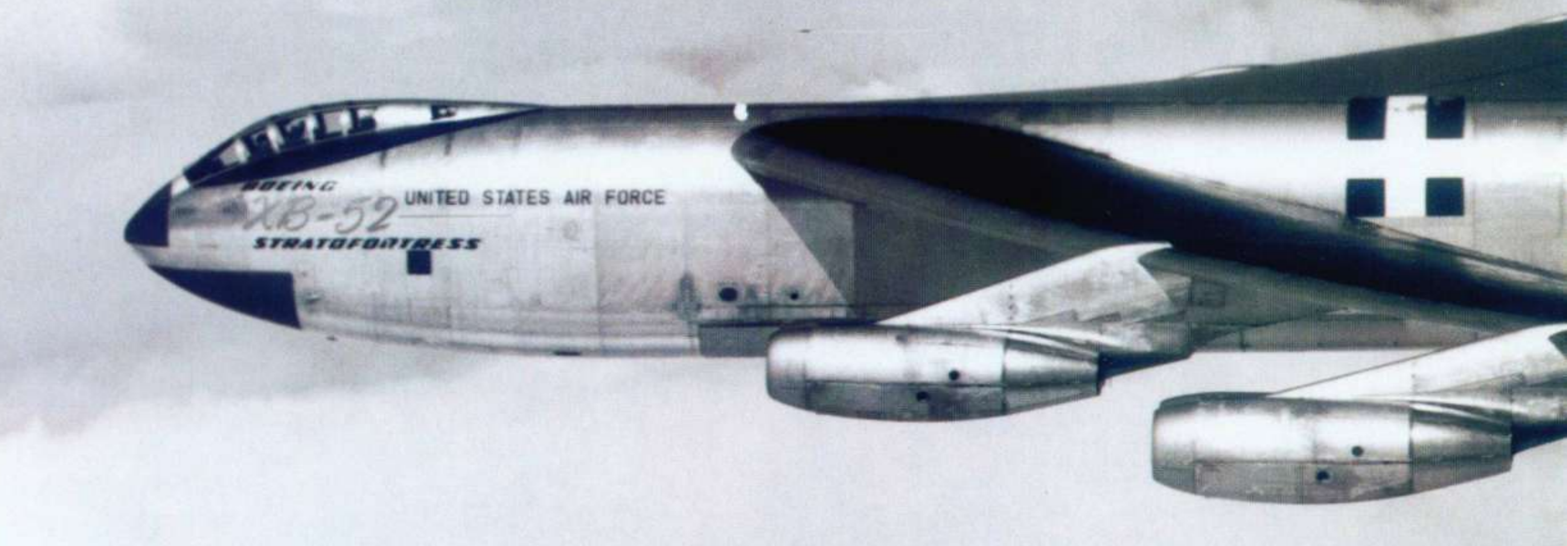
Rosinenbomer in Tempelhof: Air Service Berlin bietet mit der von Air Atlantique übernommenen DC-3 Rundflüge über der Hauptstadt an.

FOTOS: ABE, HOEVELER (2), LEVY, WINKLER, FR-DOKUMENTATION

50 Jahre und kein bi

Der größte Bomber der USA

Genau ein halbes Jahrhundert beherrscht das Schlachtschiff aus Seattle nun schon den Himmel. Und es sollen noch mehr werden. Nach umfangreichen Modifikationen soll die B-52 Stratofortress noch bis zum Jahr 2040 in Dienst bleiben.



Schwarzer Rauch und ein Höllenlärm. Alltag auf der Barksdale Air Force Base in Louisiana. Täglich starten hier achtmotorige Ungetüme, die oft so alt sind wie ihre Besatzungen. Kaum ein Flugzeugtyp hat sich als so langlebig wie die BUFF erwiesen. Die eher liebevoll als Big Ugly Fat Fellow bezeichnete Boeing B-52 Stratofortress soll sogar noch bis zum Jahr 2040 weiter fliegen. Mit einer maximalen Startmasse von fast 220 Tonnen und einer Waffenzuladung von annähernd 32 Tonnen ist der strategische Bomber ein unverzichtbarer Teil der amerikanischen Streitkräfte. Das war aber nicht immer so. Anfangs stand das Projekt XB-52 mehr als einmal vor dem Aus.

Die Entwicklungszeit verlängerte sich mehr und mehr, weil die US-Army Air Force des Öfteren ihre Wünsche änderten. In der ersten Spezifikation vom 13. Februar 1946 forderte sie eine Reichweite von 9250 km, eine Höchstgeschwindigkeit von 725 km/h und eine Bombenlast von 4530 kg. Mit anderen Worten, man suchte schon nach einem Ersatz für die Convair B-36, die zu diesem Zeitpunkt noch gar nicht geflogen war.

Boeings Vorschlag, das Model 462, ähnelte eher einer vergrößerten B-29 mit sechs je 4043 kW leistenden Wright-XT35-Turboprops. Die ungepfeilten Flügel besaßen eine Spannweite von 67,36 Metern. Wegen einer zu geringen Reichweite lehnten die Militärs den Entwurf jedoch ab. Es folgte das etwas kleinere Model 464 mit nur noch vier XT35, aber die Kritik der Streitkräfte wuchs stetig. Aus ihrer Sicht war kaum eine Verbesserung im Vergleich zur B-36 sichtbar.

General Curtiss Le May verschaffte dem mittlerweile als B-52 bezeichneten und vom vorzeitigen Ende bedrohten Programm 1947 einen Aufschub von sechs Monaten. Die Ingenieure in Seattle nutzten die Zeit für ihr Model 464-29 mit um 20 Grad gepfeiltem Flügel und dem bereits charakteristischen Fahrwerk der späteren B-52. Zwischenzeitlich erhöhte jedoch die inzwischen gegründete US Air Force die Anforderungen auf 14 800 km und 885 km/h. Der neue Bomber stand kurz vor dem Ende. Die Rettung war nur der persönlichen Intervention von Boeing-Chef William Allen im Dezember 1947 bei Luftwaffenminister Stuart Symington zu verdanken, der sich zu einem weiteren Aufschub überreden ließ.

Boeing brachte daraufhin das verkleinerte Model 464-35 mit größerer Pfeilung ins Rennen. Die vier Turboprops verfügten nun über gegenläufige Propeller. Zusätzlich gab die Berlin-Blockade

sschen leise

Prototyp einer Legende: Die erste Stratofortress verfügte noch über ein Tandemcockpit.

von 1948 dem Programm neuen Schub. Die recht abenteuerliche Wende kam dann Ende Oktober 1948 an einem Wochenende im Van-Cleve-Hotel in Dayton.

Zuvor hatte die USAF ausdrücklich die Ausrüstung mit Jettriebwerken als noch nicht ausgereift abgetan. So kamen Boeing-Ingenieure unter der Leitung von Ed Wells, der als junger Ingenieur maßgeblich an der B-17 beteiligt war, und dem Aerodynamiker Georg Schairer, der nach Kriegsende wichtige Forschungsergebnisse über Pfeilflügel aus Deutschland holte, mit ihren Turboprop-Entwürfen zur Wright-Patterson Air Force Base in Dayton, Ohio.



FOTOS: FR-DOKUMENTATION

Programmhöhepunkt: Die erste B-52A aus der Serienproduktion verlässt am 18. März 1954 die Montagehalle in Seattle. Sie besaß als erste Stratofortress das neu gestaltete Cockpit.



Aktive B-52H-Verbände

2nd Bomb Wing (Barksdale AFB, Louisiana, Tailcode LA):
11th Bomb Squadron (Trainingseinheit)
20th Bomb Squadron
96th Bomb Squadron
(49 Flugzeuge)

5th Bomb Wing (Minot AFB, North Dakota, Tailcode MT)
(36 Flugzeuge)

917th Wing, Air Force Reserve (Barksdale AFB, Tailcode BD):
93rd Bomb Squadron
(8 Flugz.)

Insgesamt verfügt die USAF noch über 93 betriebsbereite Maschinen

Ihr dortiger Ansprechpartner, Oberst Henry Warden vom Air Materiel Command, lehnte die Dash 35 aber ab und fragte zur Überraschung aller, ob es nicht doch mit Jets gehe. 72 hektische Stunden später zauberten die Konstrukteure einen Entwurf mit acht J57-Triebwerken von Pratt & Whitney aus dem Hut. Die 464-49 war geboren. Die Techniker improvisierten sogar ein Modell aus Balsaholz, das heute noch in den Boeing Historical Archives erhalten ist. Allerdings akzeptierte die USAF erst im Januar 1949 offiziell das neue Design, das schon sehr der heutigen B-52 ähnelte. Da die projektierte Reichweite von 4995 km weit unter ihrer Forderung lag, musste Boeing nachlegen und schuf im November 1949 das etwas schwerere Model 464-67. Gleichzeitig erwog die Air Force die chancenlose Convair YB-60 als Alternative (siehe Kasten auf Seite 15).

Vor dem Hintergrund des ausgebrochenen Koreakriegs kam General Le May wieder zum Zug. Auf Grund seines Einwirkens entschied sich das Strategic Air Command endlich definitiv für die B-52 und vergab am 14. Februar 1951 einen Produktionsvertrag über 13 B-52A.

Damit war die Serienproduktion des Schwergewichts schon beschlossene Sache, bevor überhaupt ein Prototyp flog. Es sollte der bis dahin größte Aufwand der amerikanischen Luftfahrtindustrie werden. Boeing konnte die logistische Herausforderung nur mit der Errichtung einer zweiten Fertigungslinie in Wichita bewältigen.

GROSSE TECHNISCHE HERAUSFORDERUNG

Aus technischer Sicht hatten die Konstrukteure ihre Aufgaben bereits gelöst. Die um 35 Grad gepfeilten Tragflügel mussten bei einer Fläche von 317,6 m² leicht, aber stabil sein. In Tests bog man sie um knapp zehn Meter, ohne dass sie brachen. Auch die aus je zwei Segmenten bestehenden Fowler-Klappen wiesen gigantische Ausmaße auf. Zusammen hatten sie eine



Die meistgebaute Variante der Stratofortress war die B-52G mit kürzerem Leitwerk (hier die vierte Maschine).

das Thema mangelnde Reichweite vom Tisch. Die Ermüdung der Besatzung bei den oft 24 Stunden dauernden Missionen hätte hier größere Schwierigkeiten bereitet.

Bis heute können sich die B-52-Crews nicht über zu viel Platz im Cockpit beschweren. Pilot und Copilot auf dem Oberdeck haben wenigstens noch gute Sicht nach draußen. Auf dem Unterdeck, gerne auch schwarzes Loch genannt, können sich Navigator und der für den Waffeneinsatz zuständige Radarnavigator nicht über Fenster jeglicher Art freuen. Der Electronic Warfare Officer (EWO) entkam bei den Versionen A bis F diesem Schicksal und arbeitete auf dem Oberdeck. Bei den letzten beiden BUFF-Varianten musste auch er nach unten. Als zusätzliches Handicap verlassen die Schleudersitze des Unterdecks nach ihrer Betätigung das Flugzeug nach unten. Aus diesem Grund entstand die ausgefallene Anweisung, der Pilot solle bei einem Notfall in Bodennähe die Maschine auf die Seite rollen.

ROLL-OUT IN NACHT UND NEBEL

Auf einsamem Posten wachte bei den frühen Stratofortress der Bordschütze, der in einem Abteil mit eigenem Eingang hinter dem Seitenruder saß. Einzige Verbindung zum Rest der Welt existierte in Form eines nicht druckbelüfteten Tunnels zum Waffenschacht. Später verlegte Boeing seinen Arbeitsplatz nach vorne zum EWO, von wo aus er seine vier 12,7-mm-MGs per Fernsteuerung bediente. Bei den heute noch fliegenden B-52H fiel seine Position weg, die Waffen wurden ausgebaut.

Zum Zeitpunkt des Erstflugs galt die Defensivbewaffnung indes als


Abschied vom Silberlook: Die erste B-52G im Tarnanstrich auf der Flightline in Wichita, dem zweiten Produktionszentrum der B-52.


Schwarzes Loch: Navigator und Waffensystemoffizier arbeiten in der B-52 ohne Tageslicht (oben). Das Cockpit des Boeing-Schwergewichts wird von den acht Triebwerksanzeigen dominiert (unten Mitte).

Fläche von 74 m², mehr als viermal so viel wie die Flügelfläche eines Lockheed Starfighters.

Bis auf die letzte Variante der B-52 waren alle Exemplare mit dem bis zu 61 kN starken J57-Triebwerk ausgerüstet. Nur die B-52H verfügte über das weniger durstige und leisere TF33. Das Aggregat von Pratt & Whitney zeigte sich bei einer Leistung von 76 kN sauberer als die bisherigen Ofenrohre, wie sie oft bezeichnet wurden.

Alle Versionen besaßen das ungewöhnliche Fahrwerk, bestehend aus vier Hauptfahrwerken mit Stützrädern an den Flügeln. Die Räder sind um 20 Grad in Flugrichtung verstellbar und erleichtern so Seitenwindstarts und -landungen. Anfangs hielt man diese Anordnung so geheim, dass man sie sogar aus Pressefotos wegretuschierte. Keinen Hehl machte die US Air Force später dagegen aus der Reichweite ihres neuen Schützlings.

Mit zwei Zusatztanks unter den Flügeln betrug die Treibstoffkapazität 182 514 Liter. In Verbindung mit der Luftbetankung war damit



FOTOS: FR-DOKUMENTATION, HOEVELER (1)

B-52 Typenkunde

Bis zu Beginn der 60er Jahre baute Boeing in Seattle und Wichita 742 Exemplare der B-52 in acht Serienversionen plus zwei Prototypen:



Erster Prototyp: XB-52

Boeing XB-52
Erster Prototyp, noch mit Tandemcockpit und großem Seitenleitwerk. Erstflug am 2. Oktober 1952. Verschrottet.

Boeing YB-52
Zweiter Prototyp. Erstflug am 15. April 1952 in Seattle, mit Tex Johnston und Lt.Col. Guy M. Townsend. Dem USAF-Museum geschenkt, aber dann Mitte der 60er Jahre verschrottet.

Boeing B-52A
Erstflug am 5. August 1954 (52-001). Drei Vorserienmodelle wurden gebaut. Sie hatten eine geänderte Rumpfspitze mit nebeneinander liegenden Pilotensitzen, Zusatztanks unter den Flügeln, einen Luftbetankungsstutzen und Pratt & Whitney-J57-P-9W-Triebwerke mit Wassereinspritzung für bessere Startleistungen. Dritte Maschine (52-003) diente als X-15-Träger.

Boeing B-52B
Erstflug am 25. Januar 1955. Erste vom Strategic Air Command in Dienst gestellte Version. 50 Einheiten gefertigt, davon 23 als B-52B und 27 als RB-52B mit bemanntem Aufklärungsbehälter im Waffenschacht. Alle außer Dienst bis 1966 außer der 52-0008, die heute noch als NB-52B bei der NASA fliegt.

Boeing B-52C
Erstflug am 9. März 1956. Die B-52C war mit größeren Zusatztanks ausgerüstet und konnte auch als Aufklärer eingesetzt werden. 35 Flugzeuge wurden gebaut, die bis 1971 in Dienst waren. Die Maschinen erhielten erstmals den weißen Hitzeschutzanstrich an der Unterseite.



Die B-52C flog mit einem Behälter im Waffenschacht als Aufklärer.



Frühstarter: Die YB-52 flog noch vor dem ersten Prototyp.

Boeing B-52D
Die B-52D flog erstmals am 24. Mai 1956 in Wichita. Die D-Modelle waren weitgehend mit den B-52C identisch, hatten aber keine Aufklärerkapazität und waren für konventionelle Waffen ausgelegt. Von ihnen wurden 101 in Seattle und 69 in Wichita gebaut. Der Bomber blieb bis 1971 aktiv.

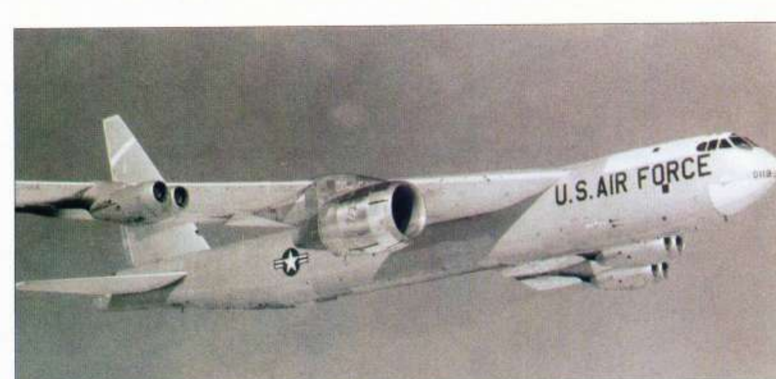
Boeing B-52E
Von der B-52E als reinem Nuklearwaffenträger, die am 3. Oktober 1957 erstmals flog, wurden genau 100 Stück gebaut (davon 58 in Wichita). Die Variante war bis 1970 im Einsatz und verfügte über das neue Leitsystem AN/ASQ-38 für Tiefflugeinsätze. Eine Maschine verlieh die USAF an General Electric für Tests mit dem CF6-Triebwerk.



Boeing B-52F
Erstflug am 6. Mai 1958. Die F erhielt stärkere J57-P-43W-Triebwerke und geänderte Systeme. Insgesamt 89 wurden für konventionelle Einsätze gebaut. Im Juni 1965 flogen sie erste Einsätze in Südostasien, wo sie später durch B-52D ersetzt wurden. 1978 außer Dienst gestellt.

Boeing B-52G
Bei der B-52G als meistgebauter Stratofortress-Variante, wurden wesentliche Verbesserungen zur Verringerung des Gewichts vorgenommen. Die Konstrukteure verkleinerten das Leitwerk und verwendeten andere Materialien. Der Flügel hatte nun Integraltanks mit 176 310 Litern Kapazität. Die Abflugmasse stieg auf 221 360 kg. Es wurden 193 B-52G gebaut. Erstflug am 27. Oktober 1958. Für konventionelle Missionen umgerüstet und später Einsatz im Golfkrieg. Bis Mai 1994 in Dienst.

Boeing B-52H
Die B-52H flog erstmals am 16. März 1961: Bei dieser Version wurden Pratt & Whitney-TF-33-P-1-Turbofans eingeführt und die Abflugmasse weiter auf 229 070 kg gesteigert. Von der H-Version wurden 102 gebaut. Letzte Lieferung am 26. Oktober 1962. Heckbewaffnung bestand aus einem M61-Vulcan-MG, das heute ausgebaut ist. 93 Exemplare noch im aktiven Dienst, eine Maschine an die NASA abgegeben.



Zu Tests des CF6 nutzte GE eine B-52E. Links die erste B-52G.



Ohne Chancen: Convair YB-60

Ursprünglich als YB-36G bezeichnet, sollte die Convair-Maschine eine Alternative zur B-52 darstellen. Im Wesentlichen handelte es sich um eine B-36 mit um 37 Grad gepfeilten Tragflächen und acht Pratt & Whitney-Jettriebwerken vom Typ J57 wie die des Boeing-Musters. Die US Air Force beauftragte den Bau von zwei Maschinen. Die 49-2676 startete am 18. April 1952 zu ihrem Erstflug, drei Tage später als die YB-52. Sie konnte aber mit den Leistungen der Stratofortress nicht mithalten. Die zweite Maschine wurde daraufhin nicht fertig gestellt. Mitte der 50er Jahre landeten beide Maschinen auf dem Schrottplatz.

unverzichtbar. Es herrschte der Kalte Krieg, und Boeing verzichtete auf lautstarke Feierlichkeiten. So fand das Roll-out der XB-52 (Kennung 49-0230) am 29. November 1951 geheim in einer regnerischen Nacht statt. Probleme mit dem Hydrauliksystem wirbelten jedoch anschließend den Zeitplan durcheinander. Bei einem Test kam es zu Schäden an der Flügelhinterkante: Die XB-52 kam wieder in die Produktionshalle zurück.

ZWEITER PROTOTYP FLIEGT ZUERST

Damit war die große Stunde des zweiten Prototyps gekommen. Die zur besseren Unterscheidung YB-52 genannte Maschine (Kennung 49-0231) rollte am 15. März 1952 aus der Halle. Exakt einen Monat später startete sie vom Boeing Field in Seattle mit Boeings Testpilot Tex Johnston und USAF-Oberstleutnant Guy Townsend zum zwei Stunden und 51 Minuten dauernden Jungfernflug. Der nahe gelegene Seattle-Tacoma-Verkehrsflughafen wurde kurzerhand für jeglichen Verkehr gesperrt, falls es Probleme gab. Die gab es indes laut Johnston nicht: „Die B-52 verhielt sich wie ein Engel und fliegt trotz der enormen Größe wie ein Jetjäger."

Die XB-52 folgte erst am 2. Oktober 1952. Beide Maschinen besaßen ein dem der B-47 ähnliches Tandemcockpit. Curtis Le May bestand allerdings auf nebeneinander liegenden Pilotensitzen zur besseren Kommunikation der Besatzung. Bei der B-52A (Erstflug 5. August 1954) setzte Boeing diese Forderung um, baute aber nur drei Exemplare dieser Version. Die restlichen zehn Maschinen stellte man als RB-52B fertig, die trotz ihrer Aufklärerbezeichnung primär zu Waffentests verwendet wurden. So warf die 52-0013 am 21. Mai 1956 die erste in der Luft gezündete Nuklearbombe über dem Bikini-Atoll ab. Im Rahmen der Operation „Redwing Cherokee", kam sie direkt aus Kirtland, Neumexiko. Die Bombe ging rund 6,5 km daneben, da der Schütze sie 21 Sekunden zu früh abwarf und damit beinahe eine JB-52B und eine B-47E, die die Auswirkungen untersuchen sollten, vernichtete.

Die Angst vor einem sowjetischen Angriff bestimmte die Planung des Bomberprogramms, das mittlerweile auf Hochtouren lief. Im Jahr 1957 entfiel so ein Drittel des militärischen Beschaffungshaushalts auf die B-52. Die Produktion stieg von 17 auf 20 Maschinen pro Monat an.

Ein B-52-Geschwader des SAC besaß damals 45 Flugzeuge, um die Hälfte mehr als ein B-36-Verband. In der Regel waren die Einheiten auf je drei Basen verteilt, wobei zwei davon als ausgelagerte Satellitenstützpunkte dienten und die so genannten Strategic Wings beheimateten. Rund 40 Prozent aller strategischen Bomber befanden sich Anfang der 60er Jahre zusätzlich in ständiger Bereitschaft und mussten innerhalb von 15 Minuten in der Luft sein. Diese Vorkehrung endete erst 1991 mit der Gründung des Air Combat Commands.

In der Hochzeit des Kalten Kriegs kamen die sogenannten Airborne-Alert-Missions mit vier Nuklearwaffen an Bord hinzu, bei denen zu jeder Zeit einige bewaffnete B-52 in der Luft patrouillerten. Während der Kuba-Krise 1962 flogen die Maschinen durchschnittlich 70 Einsätze pro Tag. Abstürze mit radioaktiver Verseuchung über Spanien 1966 und Grönland 1968 beendeten diese Einsätze.

Zu diesem Zeitpunkt waren bereits alle 742 Serienmaschinen ausgeliefert. Die letzte Stratofortress, eine B-52H, verließ am 22. Juni 1962 die Endmontage in Wichita. Boeing baute ihr Flaggschiff in acht Serienversionen. Die B-52D und B-52F waren dabei für konventionelle Einsätze ausgelegt und kamen auch in Südostasien zum Einsatz. Die letzten beiden Varianten waren die B-52G und B-52H, die sich an ihrem kürzeren Seitenleitwerk erkennen lassen.

RIESIGES WAFFENARSENAL AN BORD

Im Laufe ihrer langen Karriere hat die BUFF viele Modernisierungen und Bewaffnungsarten erlebt. So erhöhte die Big-Belly-Modifizierung Mitte der 60er Jahre die konventionelle Ladung von 27 auf 84 Mk.82-Bomben, die im 8,5 mal 1,8 m großen Bombenschacht mitgeführt werden konnten. Bereits ab Dezember 1959 stellte das SAC die North American AGM-28 Hound Dog in Dienst, von der die B-52 zwei Einheiten unter den Flügeln mitführte. Der Mach 2.1 schnelle Flugkörper wog betankt 4,6 Tonnen und war fast 13 Meter lang, damit nur drei Meter kürzer als ein Starfighter. Er besaß einen Nuklearsprengkopf und hatte eine Reichweite von 370 km in geringer Höhe.



NASA-Einsatz

Schon früh nutzte die NASA und ihre Vorgängerorganisation NACA die Stratofortress in Edwards als Testflugzeug. Zwei Maschinen dienten als Startmaschinen für die North American X-15. Das dritte gebaute Serienexemplar (52-003) flog in dieser Rolle als NB-52A bis 1969. Danach kam die Maschine zum Pima Air and Space Museum nach Tucson.
Die zweite Maschine (52-008) blieb jedoch bis heute im Einsatz. Die NB-52B, Baujahr 1952, ist die älteste flugfähige BUFF, hat aber die wenigsten Flugstunden aller aktiven Bomber.
Nach vier Jahren Erprobung durch die US-Air Force kam sie zur NASA und absolvierte 106 X-15-Starts. Ab 1966 folgten 127 Flüge mit Lifting Bodies für einen zukünftigen Raumgleiter. Weitere Forschungsprogramme waren HIMAT, Tests für den Space-Shuttle-Bremsschirm, das Pegasus-Startvehikel sowie die Experimentalflugkörper X-38 und X-43.
Am 30. Juli 2001 landete die B-52H 61-0025 aus Minot AFB in Edwards, die die altgediente „Strat" ab 2003 ersetzen soll. Zurzeit wird die „neue" B-52 in Tinker überholt und modifiziert. Ein neuer Abwurfpylon wird von der US-Navy in China Lake gebaut.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION



Boeing B-52B

Hersteller: Boeing Airplane Company, Seattle, WA
Typ: strategischer Langstreckenbomber
Besatzung: 6
Triebwerke: 8 x Pratt & Whitney J57-P-1WA
Leistung: 8 x 50,66 kN
Länge: 47,72 m
Höhe: 14,72 m
Spannweite: 56,39 m
Flügelfläche: 371,6 m²
Leermasse: 74 329 kg
max. Startmasse: 190 260 kg
Höchstgeschwindigkeit: Mach 0.86
Startstrecke: 2500 m
Dienstgipfelhöhe: 14 420 m
Reichweite: 5754 km
Bewaffnung: vier 12,7-mm-MGs mit je 600 Schuss im Heckstand, 19 479 kg Bombenlast

Boeing B-52B-30-BO

53-0384 Strategic Air Command

FOTOS: HOEVELER (2), FR-DOKUMENTATION, ZEICHNUNG: MARSAN



Die Flugsteuerung erfolgt durch je siebenteilige Spoilerflächen, die die Querruder bei den letzten beiden Versionen ersetzten.

Nach dem Programmabbruch der leistungsfähigeren Skybolt-Rakete 1962 folgte die Boeing AGM-69 SRAM (Short Range Attack Missile), die ab März 1972 ausgeliefert wurde. Der Flugkörper war kleiner und nur für die B-52G/H geeignet, die 20 Stück tragen konnten. Die Reichweite betrug maximal 160 km.

Heute dient die B-52H als unverzichtbarer Teil der amerikanischen Bomberflotte als schwerer Langstreckenbomber mit einer Reihe von konventionellen Aufgaben. Dazu gehören Abriegelung des Gefechtsfelds, offensive Bombardements sowie Seeüberwachung, Minenlegen und Anti-Schiffs-Operationen für die US Navy. Im Rumpf und an zwei Lastenträgern unter dem Innenflügel kann eine Vielzahl von Waffen mitgeführt werden, darunter die nuklearen Marschflugkörper AGM-86B und AGM-129A (Advanced Cruise Missile), die Freifall-Nuklearbomben B-53, B-83 und B-61, der AGM-86C-Marschflugkörper mit konventionellem Gefechtskopf, die Harpoon Anti-Schiffs-Lenkwaffe sowie die AGM-142 Have Nap, eine Luft-Boden-Lenkwaffe mit TV-Sensor. Ebenso zum Arsenal gehören Bomben aller Kaliber, von der 227 kg schweren Mk.82 bis zur Mk.84 mit 907 kg sowie Streubombenbehälter und Minen. Hinzu kommt die Integration von konventioneller Präzisionsmunition wie der AGM-130, der JDAM (Joint Direct Attack Munition), der JSOW (Joint Stand-off Weapon), des Wind Corrected Munition Dispensers (WCMD) und der JASSM (Joint Air-to-Surface Stand-off Missile), die zum Teil schon im Einsatz ist. Auch die Elektronik unterliegt ständigen Verbesserungen. So wuchsen an der Nase die warzenähnliche Strukturen des Electro-Optical Viewing Systems EVS AN/ASQ-151 für den Nachttiefflug.

Im Einsatz zeigte sich Boeings größter Bomber sehr robust. Am 17. März 1969 bewies Major Robert Winn beispielsweise, dass man eine B-52H, bei der über Michigan alle vier rechten Triebwerke ausgefallen waren, ohne Klappen landen kann. Die ersten Kampfeinsätze hatten die B-52F des 2nd und 320th Bomb Wings in Vietnam während der Operation „Arc Light". Die erste Mission fand am 18. Juni 1965 statt, bei der zwei Flugzeuge kollidierten und abstürzten. B-52D des 28th und 484th BW ersetzten im März 1966 die B-52F in Südostasien und flogen bis zum 15. August 1973 Einsätze, zuletzt über Kambodscha. Die heftigsten Operationen verzeichnete die Aktion Linebacker II im Dezember 1972. In elf Tagen flogen die B-52 rund 700 Einsätze über Nordvietnam. Dabei gingen 15 Maschinen verloren, während die Heckschützen zwei MiG-21 abschießen konnten.

Doch damit endete die Karriere des betagten Schlachtrosses nicht. Im Golfkrieg war die B-52G in 1624 Einsätzen für 40 Prozent aller abgeworfenen Waffen verantwortlich. Die Stratofortress führte während „Desert Storm" auch wohl die längste Mission aller Zeiten durch. Die Maschinen kamen aus Barksdale, warfen über dem Irak ihre Cruise Missiles ab und flogen nonstop zurück ins heimatliche Louisiana. Flugdauer: 35 Stunden.

Die B-52H hatte ihre Feuertaufe am 3. September 1996, als sie Flugkörper wiederum gegen den Irak einsetzte. Im März 1999 folgten während „Allied Force" 270 Einsätze im Kosovo. Zuletzt flogen die B-52 über Afghanistan. Damit war die „Stratofort" an allen großen Konflikten der letzten Jahre beteiligt. Ein Ende der Karriere ist bei nur 300 Flugstunden pro Jahr nicht in Sicht. Obwohl Pläne für die Ausstattung mit modernen Triebwerken auf Eis gelegt sind, sollen die von ihren Besatzungen Cadillac genannten B-52H noch bis sage und schreibe 2040 in Dienst bleiben. Bis dahin müssen die Dinosaurier aber noch oft in Tinker, Oklahoma, zu einem Stückpreis von 4,1 Mio. Dollar überholt werden. Damit wird auch nach 48 Jahren der Lärm der B-52 nicht verhallen. FR

PATRICK HOEVELER

Museums-B-52

Anfang 2001 waren noch rund 100 B-52G in Davis-Monthan eingelagert. Daneben existieren viele Maschinen in Museen in den USA. Daneben steht eine B-52G (59-2596) im australischen Aviation Heritage Center, Darwin, und eine B-52D (56-0586) auf Guam (Andersen AFB). Die einzige B-52 in Europa ist in Duxford zu sehen (B-52D 56-0689, Imperial War Mus.).

B-52A
NB-52A 52-0003: Pima Air & Space Mus., AZ

B-52B
RB-52B 52-0005: Wings over the Rockies Mus., Denver, CO



Ausgestellt: B-52D im Castle Air Museum

RB 52-0013: National Atomic Mus., NM
RB 52-8711: Strategic Air & Space Mus., Ashland, NE

B-52D
55-0057: Maxwell AFB Air Park, AL
55-0067: Pima Air & Space Mus., AZ
55-0068: USAF History and Tradition Mus., Lackland AFB
55-0071: USS Alabama Battleship Memorial Park, AL
55-0083: Air Force Academy, CO
55-0085: Robins Mus. of Aviation, GA
55-0094: Kansas Aviation Mus., Wichita, KS
55-0062: Gwinn, MI
55-0677: Yankee Air Force Mus., Belleville, MI
55-0679: March Field Mus., CA
56-0585: Edwards AFB, CA
56-0589: Sheppard AFB, TX
56-0612: Castle Air Mus., CA
56-0629: 8th Air Force Mus., Barksdale, LA
56-0657: South Dakota Air & Space Mus.
56-0659: Davis-Monthan AFB, AZ
56-0665: USAF-Mus. Dayton, OH
56-0676: Fairchild AFB, WA
56-0683: Whiteman AFB, Missouri



Älteste existierende BUFF: NB-52A in Pima

56-0685: Linear Park, Dyess AFB, TX
56-0687: B-52 Memorial Park, Orlando, FL
56-0695: Tinker AFB, OK
56-0696: Travis Air Force Mus., CA

B-52F
57-0038: Oklahoma State Fairground

B-52G
57-6468: Offut AFB, NE
58-0183: Pima Air & Space Mus., AZ
58-0191: Hill Aerospace Mus., UT
58-0195: USAF Armament Mus., Eglin FL
58-0225: Rome, NY
59-2577: Grand Forks AFB, ND
59-2584: Paine Field, WA
59-2601: Langley AFB, VA

Der Blechesel

Das erste Ganzmetallflugzeug der Welt



Als einer der großen Pioniere ging Hugo Junkers in die Geschichte der internationalen Luftfahrt ein. Seine berufliche Karriere begann er als Maschinenbauer. Mit Nachdruck widmete er sich jedoch auch der Forschung auf dem Gebiet des Flugzeugbaus.

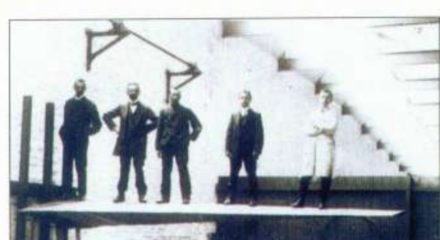
Hugo Junkers besuchte die Höhere Gewerbeschule in Wuppertal-Barmen und studierte danach an den Technischen Hochschulen in Berlin, Karlsruhe und Aachen Ingenieurwissenschaften und Maschinenbau. Angeregt durch die bahnbrechenden Arbeiten von Nikolaus A. Otto und Gottlieb Daimler auf dem Gebiet des Gasmotors, widmete er sich ebenfalls dieser neuen Technik. Hinzu kamen die Erfolge der Gebrüder Wright, die ihn anregten, das Flugproblem „schwerer als Luft" gründlicher zu untersuchen.

1897 wurde Hugo Junkers als Professor an die Technische Hochschule Aachen berufen, wo er 14 Jahre lang den Lehrstuhl für Wärmetechnik bekleidete. Während dieser Zeit entstanden seine grundlegenden Erfindungen. Neben dem Gegenkolben-Schweröl-motor (DRP. 220124) sei hier vor allem an das berühmte „Nurflügel"-Patent (DRP. 253788) erinnert, das ihm am 1. Februar 1910 erteilt wurde. Es führte den seltsamen Titel „Gleitflieger mit zur Aufnahme von nicht Auftrieb erzeugenden Teilen dienenden Hohlräumen" und stellte einen frei tragenden Ganzmetallflügel dar. Aus diesem Patent ging das viermotorige Nurflügel-Verkehrsflugzeug J 1000 für 100 Fluggäste hervor, das Hugo Junkers im Jahre 1923 entwarf. Es hatte eine rechnerische Startmasse von 36 Tonnen, kam aber über sein Projektstadium nicht hinaus.

Alle namhaften Konstrukteure legten seinerzeit ihre Flugzeuge als verspannte Ein-, Doppel- und Dreidecker in Holz, Draht und Leinwand aus. Hugo Junkers war sich völlig darüber im klaren, dass die Hauptaufgabe des Flugzeugbaus in der Verringerung des schädlichen Widerstands lag. Es genügte ihm nicht, die im Luftstrom liegenden Teile nur zu verkleiden. Er versuchte sie alle in das leere Flügelinnere zu verlegen und kam so zum dicken Profil, vor allem im Wurzelbereich. Mit strömungstechnischen Untersuchungen im neu geschaffenen Wind-







Zahlreiche Belastungstests wurden bei der Junkers J 1 durchgeführt, um die Festigkeit des verspannungslosen, frei tragenden Flügels nachzuweisen. Ganz links eine seltene Aufnahme der am Bau der Maschine beteiligten Mitarbeiter, links oben Belastung mit 250-kg-Sandsäcken, darunter mit Menschen (1915). Unten ist die Maschine bei der Erprobung in Döberitz zu sehen.

kanal auf der Frankenburg in Aachen konnte Hugo Junkers schließlich den Nachweis erbringen, dass sein Flügel bei geringstem Luftwiderstand ein Maximum an Auftrieb besaß.

1914 begann man bei der im Jahre 1895 in Dessau gegründeten Firma Junkers & Co. (JCo) mit ersten Studien für einen frei tragenden Mitteldecker in Ganzmetallbauweise. Nahezu alle Mitarbeiter kamen aus dem Kreise der Maschinenbauer und bemühten sich vor allem um das Motorenproblem. Nicht besondere Kenntnisse, sondern allein die Fähigkeit, unvoreingenommen neue Wege zu suchen, bestimmten ihre Auswahl. Alle erforderlichen Versuchsflügel und Modelle wurden in der eigenen Werkstatt gebaut.

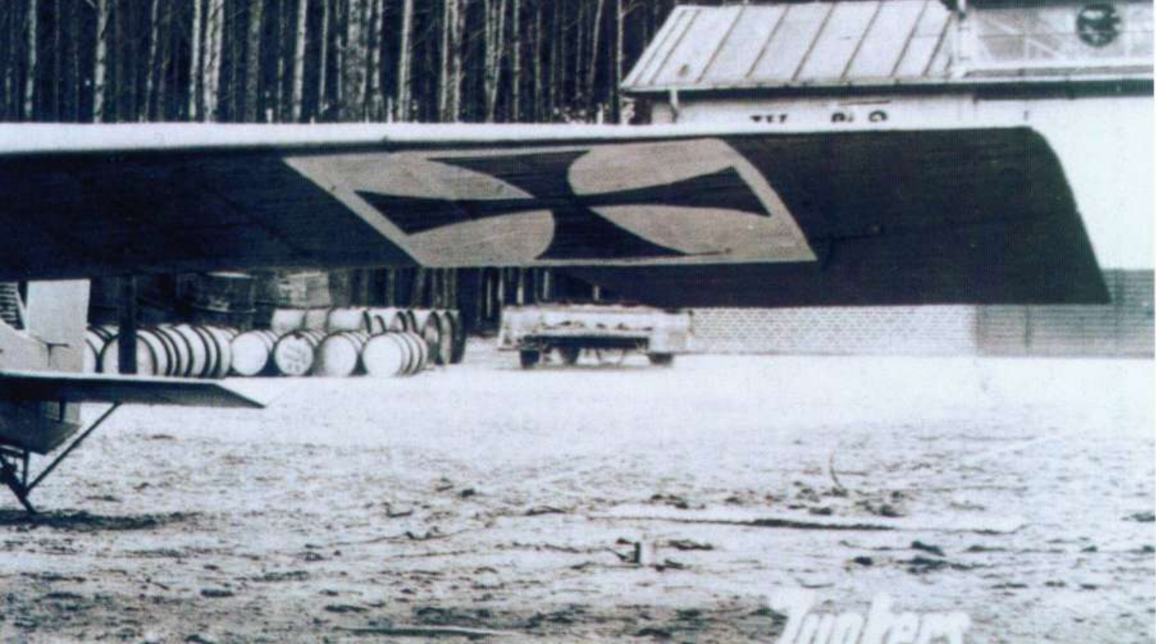
Der Ausbruch des Ersten Weltkriegs am 2. August 1914 beschleunigte die Vorarbeiten für das erste verspannungslose Ganzmetallflugzeug. Sie standen unter der technischen Leitung von Dr.-Ing. Otto Mader. In fieberhafter Tätigkeit ging die Konstruktion vor sich und parallel dazu auch gleich die Fertigung der einzelnen Baugruppen. Die gewählte Bauweise – durch elektrische Widerstandsschweißung verbundenes 0,1 bis 0,5 Millimeter dickes Stahlblech – war für viele Mitarbeiter neu. Es gab nur wenige und mangelhafte Zeichnungen. Manches Konstruktionsproblem wurde von Hugo Junkers in der Werkstatt entschieden und mit Handskizzen festgelegt.

Naturgemäß hatte man bei der völlig neuen Bauweise auch Schwierigkeiten, vor allem durch immer wieder auftretende Spannungen beim Verschweißen der einzelnen Flügelteile. Um eine größere Festigkeit zu erreichen, wurden unter die glatte Blechhaut Lamellen gepunktet. Im Februar 1915 wandte sich Hugo Junkers an das Kriegsministerium und stellte seine Schöpfung vor. Nachdem eine Kommission des Ministeriums das Werk in Dessau und die Anlagen in Aachen besichtigt hatte, wurde offiziell der Auftrag zum Bau des ersten Musterflugzeugs erteilt.

Am 17. August 1915 erfolgte ein Besuch von Hugo Junkers und Otto Mader bei der Prüfanstalt und Werft (PuW) der Königlich Preußischen Fliegertruppe in Berlin-Adlershof, in dessen Verlauf der Entwurf des neuen Flugzeugs diskutiert wurde. Einige Wochen später stellte Hugo Junkers beim Ministerium den Antrag auf eine gründliche Überprüfung und davon abhängige Unterstützung des mit J 1 bezeichneten Baumusters. Die Berücksichtigung dieser Wünsche wurde ihm fest zugesagt und ein weiterer Auftrag in Aussicht gestellt.

Die Aufarbeitung und Zusammenfassung aller Konstruktionsunterlagen waren annähernd zur selben Zeit fertig wie auch die J 1. Man schrieb damals Anfang Dezember 1915, und als die Maschine vor der Werkstatt stand, wurden Zweifel laut, ob dieser schwere „Eisenvogel" überhaupt vom Boden abheben würde. Immerhin brachte die J 1 eine Startmasse von mehr als 1100 kg auf die Waage. In Ermangelung eines Flugplatzes in Dessau wurde die Maschine auf den Militärflugplatz Döberitz überführt. Ihre bis dahin zivile Betreuung wechselte nunmehr zu einer Atmosphäre mit Kommandostellen und Uniformen. Werkmeister Blumer blieb ihr einziger ziviler Betreuer, vor allem wegen der Triebwerksanlage.

Bei der Auswahl des Motors hatte man damals noch nicht viele Möglichkeiten. Man entschied sich letztlich für den Daimler D 11, einen wassergekühlten Sechszylinder-Reihenmotor. Er entwickelte bei 1400 U/min eine Startleistung von 88 kW und trieb eine Zweiblatt-Holzluftschraube an. Am 11. Dezember 1915 gab Hauptmann Grade, der Kommandeur der FEA 1 (Flieger-Ersatz-Abteilung), für den nächsten Tag Starterlaubnis. Als Pilot hatte sich Leutnant Friedrich von Mallinckrodt von der FEA 1 zur Verfügung gestellt, und für den



FOTOS: FR-DOKUMENTATION, ARCHIV SZIGETI

Junkers J 1

Verwendung: Versuchsflugzeug
Antrieb: Ein Daimler D II
Leistung: 88 kW bei 1400 U/min
Besatzung: zwei Mann
Spannweite: 12,95 m
Länge: 8,62 m
Höhe: 3,11 m
Spurweite: 2,00 m
Flügelfläche: 24,60 m²
Rüstmasse: 937 kg
Nutzmasse: 233 kg
Startmasse: 1170 kg
Flächenbelastung: 4,75 kg/m²
Höchstgeschwindigkeit: 172 km/h
Steigzeit auf 2000 m Höhe: 32 min
Reichweite: 230 km

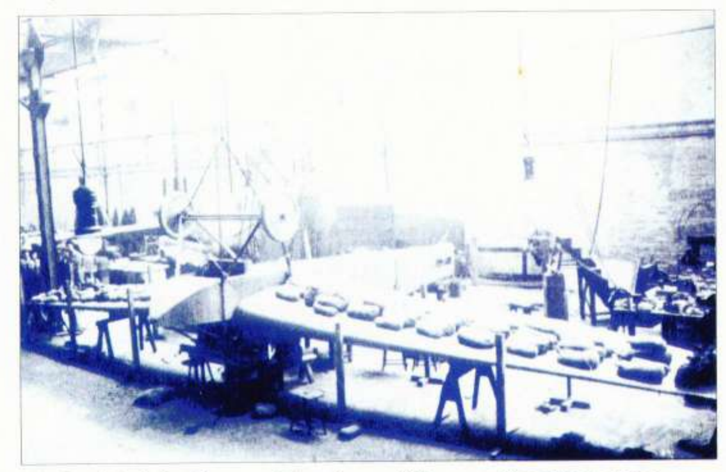
ZEICHNUNG: REDEMANN, FOTOS: FR-DOKUMENTATION, ARCHIV SZIGETI

Jungfernflug war die Ostseite des Flugplatzes gewählt worden – man rechnete nämlich mit einer langen Startstrecke.

Am Vormittag des 12. Dezember war alles, was Beine hatte, am Flugplatz versammelt. Der Pilot hatte von Hauptmann Grade den strengen Befehl erhalten, die Maschine nur kurz vom Boden abzuheben und noch keinen Flug zu unternehmen. Nachdem er den Motor abgebremst hatte, rollte von Mallinckrodt zum vorgesehenen Startplatz und gab Vollgas. Bei einer Windgeschwindigkeit von 7 m/s hob die Maschine schon nach einer Rollstrecke von 40 m ab und erreichte eine Höhe von etwa drei Metern.

Von Mallinckrodt nahm sofort das Gas zurück, und eine Böe drückte die Maschine backbordseitig zu Boden. Während der unsanften Landung setzte die J 1 mit dem linken Rad zuerst auf, und durch die einseitige Beanspruchung wurde die Flügel-Rumpf-Verbindung leicht beschädigt. Erfreulicherweise war der erste Flugversuch mit der J 1 relativ gut verlaufen. Ein unter den gegebenen Umständen leicht möglicher Absturz hätte die Idee von Hugo Junkers zweifellos um unbestimmte Zeit zurückgeworfen. Er war zwar ziemlich geknickt, doch nach dem Zuspruch der Militärs erholte sich seine Stimmung bald wieder.

Während des Entwurfs der J 1 hatte man übersehen, den durchgehenden Flügel in eine starre Verbindung mit dem Rumpf zu bringen, der sich dann um die Rollachse hätte frei bewegen können. Dennoch hatte der Jungfernflug der Maschine ganz klar gezeigt, dass sie flugtauglich war. Nach der Instandsetzung, die vor allem den Einbau stärkerer Verstrebungen im Flügel-Rumpf-Bereich beinhaltete, fanden neue Belastungsprüfungen statt, und die J 1 wurde für weitere Versuche freigegeben.



Die Festigkeit der Konstruktion dieses völlig neuartigen Flugzeuges musste aufwändig ermittelt werden.

Am Vormittag des 18. Januar 1916 erfolgte unter dem Gefreiten Paul Arnold von der Fliegerschule der FEA 1 ihr nächster Flug. Nach einer Rollstrecke von rund 200 m hob die Maschine ab und umflog den Flugplatz in etwa 80 m Höhe. Nach zehn Minuten landete Arnold die J 1 glatt. Ihre relativ lange Startrollstrecke erklärte sich daraus, daß man – Schwanzlastigkeit befürchtend – die Höhenflosse entsprechend verstellt hatte. Dies bewirkte jedoch genau das Gegenteil, denn auch während des Fluges war die Maschine stark kopflastig.

WIE EIN BRETT IN DER LUFT

Nachdem man die Höhenflosse wieder normal eingestellt hatte und sie keinen Anstellwinkel mehr aufwies, startete Leutnant von Mallinckrodt einige Stunden später zum nächsten Versuchsflug. Die J 1 hob nach kurzer Rollstrecke ab, stieg schnell auf 900 m Höhe und landete nach 14,5 min. Dabei geriet sie in eine Mulde des Flugplatzes, und ihre Laufachse wurde verbogen. Das Fahrwerk selbst und auch die Flügel-Rumpf-Verbindung wurden jedoch nicht beschädigt. Nach Angaben des Piloten war die Maschine nicht mehr kopflastig; sie lag wie ein „Brett in der Luft“.

Der vierte Flugversuch mit der J 1 fand am 19. Januar 1916 gegen 10.30 Uhr statt, und wieder saß Leutnant von Mallinckrodt am Steuerknüppel. Vorgesehen war erstmals auch eine Geschwindigkeitsmessung. Als Messstrecke diente eine gerade, sieben Kilometer lange Linie zwischen der FEA 1-Werft und der Kirche im Dorf Fahrland, die gegen und mit dem Wind je einmal zu überfliegen war. An diesem Tag herrschte eine Windgeschwindigkeit von etwa drei m/s. Die Maschine hob auch bei diesem Start schnell und ohne Schwierigkeiten ab.

Nach einigen Kurven, Steigversuchen und Gleitflügen überflog sie in etwa 200 m Höhe die Werft in Richtung Fahrland. Von Mallinckrodt hatte Befehl, die Zeit abzustoppen, die er zum Zurücklegen der Strecken benötigte. Zur Kontrolle befand sich an Bord der J 1 ein Barograph. Die der Stoppuhr entnommene Zeit betrug zwei Minuten 40 Sekunden. Hinter Fahrland machte die J 1 eine Kurve, und für den Rückflug benötigte er nur zwei Minuten fünf Sekunden. Die Landung erfolgte glatt aus 550 m Höhe.

Nach der Auswertung aller Messergebnisse ergab sich für die 1010 kg schwere J 1 eine Geschwindigkeit von 172 km/h. Sie war damit um fast 50 km/h schneller als ein Doppeldecker des Typs Albatros LDD, mit dem die Messstrecke zu Vergleichszwecken ebenfalls überflogen wurde. Dieser Erfolg brachte letztlich alle Argumente gegen das verspannungslose Ganzmetallflugzeug mit Hohlflügel nicht nur zum Schweigen. Er löste darüber hinaus Bewunderung und Begeisterung aus.

Die Flugeigenschaften und -leistungen der mittlerweile mit „Blechesel“ bezeichneten J 1 überzeugten auch Hauptmann Wagenführ, den Kommandeur der Prüfanstalt und Werft. In seinem Beisein fanden schließlich die letzten Geschwindigkeits- und Messflüge statt. Natürlich war von einer solch umwälzenden flugtechnischen Neuerung noch keine Verwendungsfähigkeit an der Front zu verlangen.

Die J 1 war nur der erste Schritt auf dem Weg zu einer neuen Generation von Flugzeugen. Sie war in den nachfolgenden Jahren richtungsweisend für die gesamte, internationale Entwicklung des Flugzeugbaus. Dies gilt vor allem für ihre optimale Formgebung als verspannungsloser, frei tragender Mitteldecker, aber auch für die heute zur Standardausführung gewordene Konzeption der Schalenbauweise.

Die Maschine verblieb bei den Junkers-Werken in Dessau und wurde in deren Lehrschau aufgenommen. Später kam sie in das Deutsche Museum in München, wo sie jedoch im Zweiten Weltkrieg während eines alliierten Bombenangriffs zerstört wurde. FR

HR/MG



Zweites Eisen im Feuer

Von der Re.2000 zur Re.2005

Gemäß einer Ausschreibung des Ministero dell'Aeronautica von 1938 begann bei der Officine Meccaniche Italiane „Reggiane" S.p.A. unter Leitung von Roberto Longhi die Entwicklung einer Familie bemerkenswert fortschrittlicher Jagdflugzeuge und Jagdbomber.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION

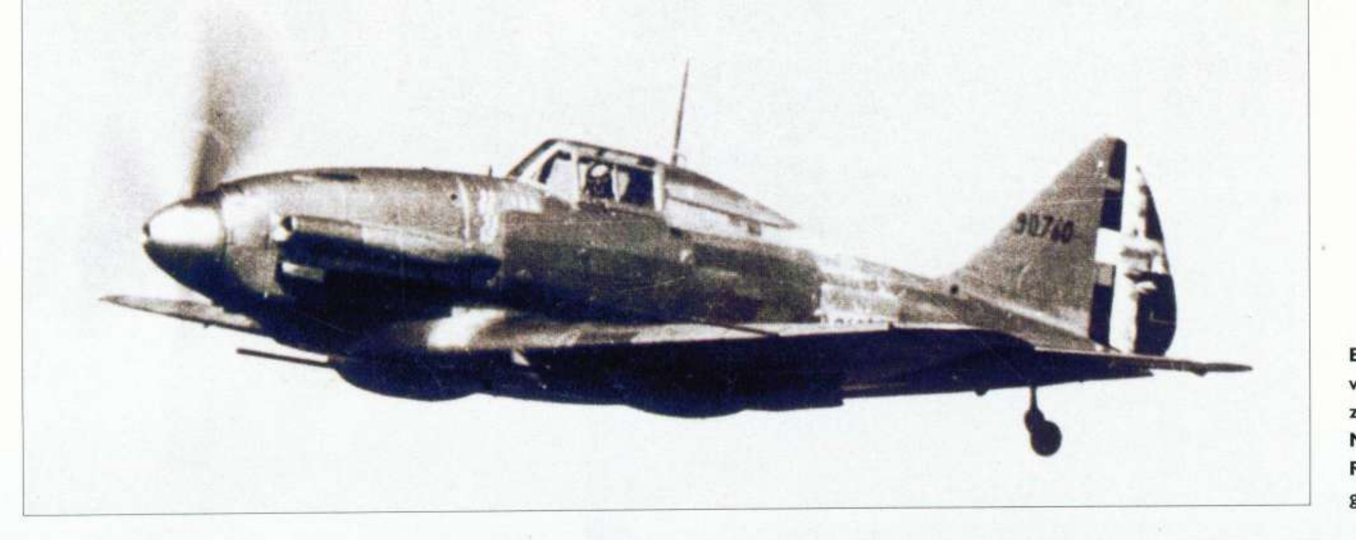
Im Januar 1938 gab das italienische Luftfahrtministerium die Ausschreibung für das „Programma R" heraus. Es galt, einen modernen Hochleistungsjäger mit einziehbarem Fahrwerk bis zur Truppenreife zu entwickeln. Zu den Firmen, die sich am Wettbewerb beteiligten, gehörte auch die im norditalienischen Règgio nell'Emilia beheimatete Officine Meccaniche Italiane „Reggiane" S.p.A. Unter der Leitung der Ingenieure Antonio Alessio und Roberto Longhi wurde ein Entwurf mit viel versprechenden Leistungen ausgearbeitet.

Longhi hatte sich fast zwei Jahre in den USA aufgehalten und wurde nach seiner Rückkehr im Februar 1938 zum Entwicklungschef ernannt. Es war somit nicht verwunderlich, dass er bei der Auslegung des neuen Jägers die neuesten amerikanischen Erkenntnisse zugrunde legte.

Tatsächlich kam die kleine Maschine, deren offizielle Typenbezeichnung Re.2000 lautete, der Seversky P-35 sehr nahe. Als Triebwerk wählte man den luftgekühlten 14-Zylinder-Doppelsternmotor Piaggio P.XI RC.40, dessen beste Leistung bei 986 PS in 4000 m Höhe lag. Schärfster Rivale der Re.2000 war die von Mario Castoldi konstruierte MC.200, deren erster Prototyp (MM336) bereits Ende Dezember 1937 seine Flugerprobung aufgenommen hatte und dessen Flugleistungen es nun zu überbieten galt.

Nach einer gut einjährigen Entwicklungszeit konnte die erste Mustermaschine der Re.2000 (MM408) am 24. Mai 1939 in Règgio nell'Emilia zu ihrem Jungfernflug starten. Am Steuerknüppel saß Mario de Bernardi, der im Jahre 1926 mit einer Macchi M.39 die begehrte Schneider-Trophy für Italien gewonnen hatte.





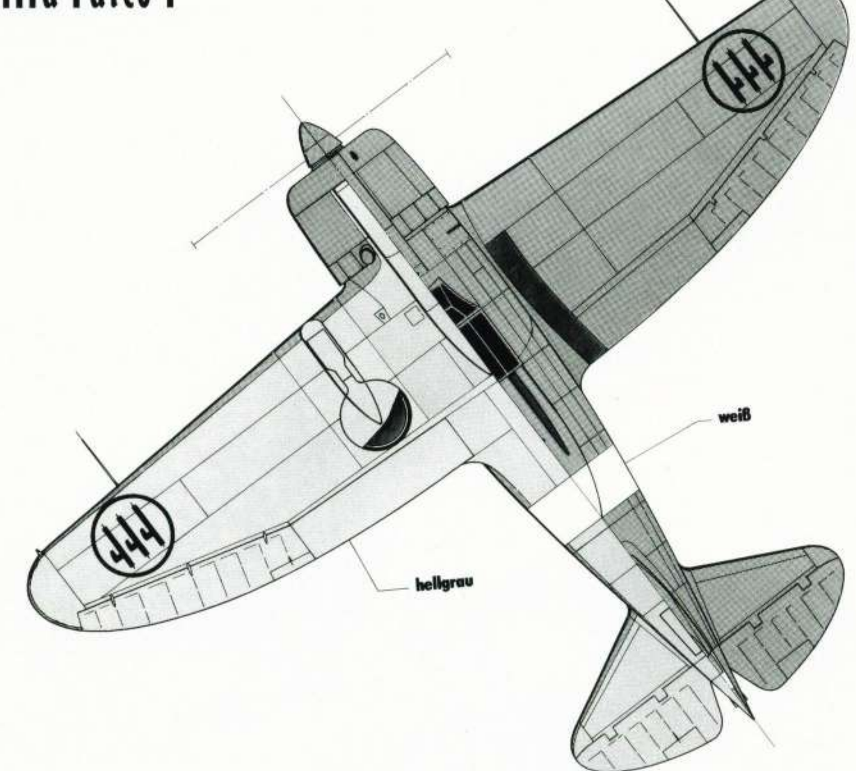
Bei der Re.2001 wechselte Reggiane zum DB601A-Motor, der bei Alfa Romeo in Lizenz gefertigt wurde.

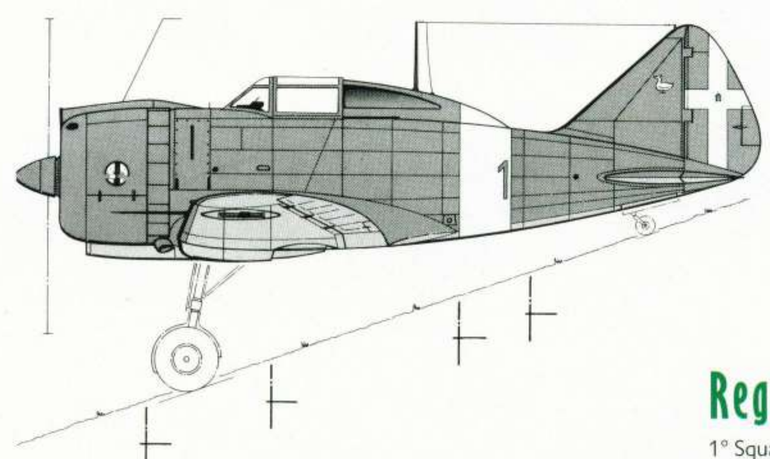
Ungarn flog die Re.2000 Héjja. Sie wurden auch an der Ostfront eingesetzt.

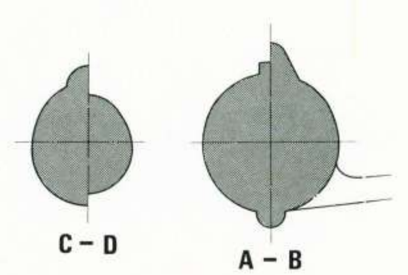
Der erste Prototyp der Re.2000 flog im Mai 1939. Hier ein Foto vom Juli mit geänderter Nase.

Reggiane Re.2000 Serie IIIa Falco I

Verwendung: Jagdflugzeug
Besatzung: 1
Triebwerk: 1 x Piaggio P.XIbis RC.40
Leistung: 1025 PS in 4000 m Höhe
Spannweite: 11,00 m
Länge: 7,99 m
Höhe: 3,20 m
Flügelfläche: 20,40 m^2
Leermasse: 2090 kg
Zuladung: 760 kg
Startmasse: 2850 kg
Höchstgeschwindigkeit: 522 km/h in 5000 m Höhe
Marschgeschwindigkeit: 460 km/h
Überziehgeschwindigkeit: 110 km/h
Steigrate bis 6000 m: 6,5 m/s
Dienstgipfelhöhe: 11 200 m
Startrollstrecke: 160 m
Landerollstrecke: 330 m
max. Reichweite: 1292 km
Bombenlast: 168 kg
Bewaffnung: zwei 12,7-mm Breda-SAFAT-MGs mit 600 Schuss







Reggiane Re.2000 Serie IIIa Falco I

1° Squadriglia Forze Navali (FF.NN)
Aviazioni Ausiliaria per la Regia Marina, November 1942

FOTOS: FR-DOKUMENTATION, ZEICHNUNG: REDEMANN



Die Re.2001 Delta hatte einen Isotta-Fraschini Reihenmotor. Es wurde nur ein Prototyp gebaut, der am 2. September 1942 flog.

Bei einer Leermasse von nur 2000 kg stellte die Re.2000 einen äußerst ausgewogenen und aerodynamisch sauberen Entwurf dar. Ihre moderne Zelle wurde nach umfangreichen Modell- und Windkanalversuchen in Ganzmetall-Schalenbauweise ausgelegt. Für das fünfholmige Tragwerk mit seiner halbelliptischen Geometrie hatte man ein modifiziertes N38-Profil ausgewählt.

Die beiden Haupteinheiten des Fahrwerks wurden bei einer gleichzeitigen Drehung um 90 Grad nach hinten eingezogen. Das steuerbare Spornrad konnte ebenfalls eingezogen und mit zwei kleinen Klappen abgedeckt werden. Als Angriffsbewaffnung kamen zwei 12,7-mm-MGs von Breda-SAFAT im oberen Bereich des Rumpfvorderteils mit Schussrichtung durch den Luftschraubenkreis zum Einbau. Zwei Flügel-MGs wurden ebenfalls untersucht, aber nicht eingebaut.

MOTOR WAR MIT WENIGER ALS 1000 PS ZU SCHWACH

Einziger schwacher Punkt der Re.2000 war ihr Motor, dessen Leistung unter 1000 PS lag und für eine solche Zelle viel zu schwach war. Dennoch kam die Maschine während ihrer Erprobung in 5000 m Höhe auf Spitzengeschwindigkeiten von mehr als 510 km/h. Auch ihre Steigleistungen und Manövriereigenschaften waren außergewöhnlich gut, was anlässlich eines Vergleichsfliegens im August 1939 in Guidonia nachgewiesen werden konnte. Sie war sogar in der Lage, die Bf 109E auszukurven, und wurde in der Folgezeit von zahlreichen Piloten der Regia Aeronautica und der Luftwaffe nachgeflogen.

Doch trotz ihrer bemerkenswerten Flugleistungen und -eigenschaften wurde die Re.2000 vom Ministero dell'Aeronautica als neues Jagdflugzeug abgelehnt. Man beanstandete nicht nur die Kraftstoffanlage mit ihren ungeschützten Integralbehältern, sondern auch gewisse strukturelle Mängel. Sicher hätte man diese Probleme schnell lösen können, sie reichten aber aus, dass ein bereits im August 1939 angekündigter Auftrag zur Fertigung von zwölf Vorserienflugzeugen und weiteren 188 Maschinen wieder zurückgezogen wurde.

Selbst der inzwischen ausgearbeitete Vorschlag, ein Tragwerk mit dreiholmiger Struktur zu verwenden, war erfolglos. Lediglich der Bau einer Maschine (MM454) wurde bewilligt. Sie erhielt einen 1180-PS-Sternmotor des Typs Piaggio P.XIX RC.45 Turbine B und galt als Prototyp der späteren Jagdbomberversion Re.2002 Ariete.

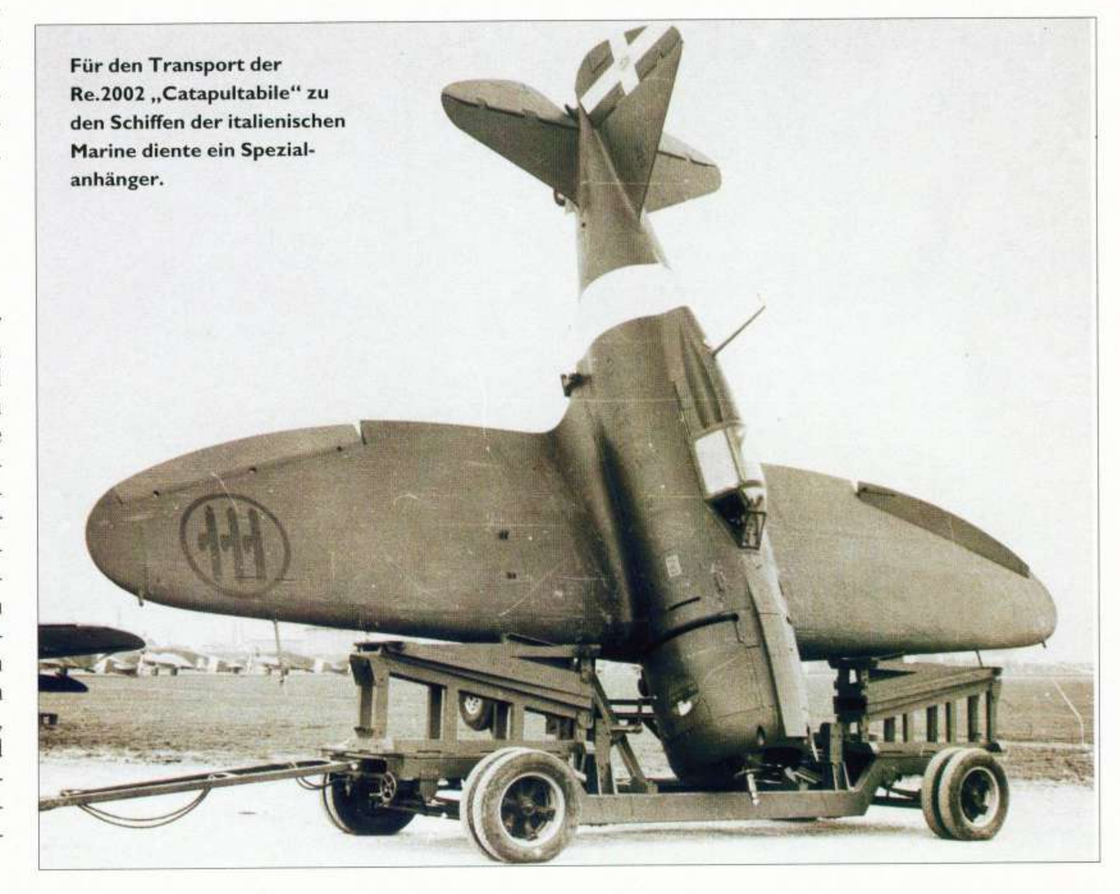
Nachdem die Re.2000 für die Regia Aeronautica vorerst nicht mehr in Frage kam, gab die italienische Regierung das Muster für den Export frei. Zu den interesssierten ausländischen Staaten gehörten neben Ungarn, Schweden, Jugoslawien, Spanien und Finnland auch die Schweiz und sogar Großbritannien.

EXPORTE NACH UNGARN UND SCHWEDEN

Im Dezember 1939 weilte eine britische Kommission vom Air Ministry in Règgio nell'Emilia und erörterte an Ort und Stelle die mögliche Beschaffung italienischer Flugzeugmuster für die Royal Air Force. Darunter befand sich auch die Re.2000, die am 22. Dezember von dem britischen Piloten Bennett nachgeflogen wurde. Der erste Auftrag lautete auf 300 Maschinen, die ab Januar 1940 ausgeliefert werden sollten. Ein zweiter Auftrag über 1000 Maschinen wurde in Aussicht gestellt. Die deutsche Regierung gab diesem Geschäft anfangs noch ihre Zustimmung, zog sie jedoch im April 1940 wieder zurück. Hinzu kam am 10. Juni 1940 noch der Kriegseintritt Italiens, so dass das italienisch-britische Abkommen endgültig scheiterte.

Die Verhandlungen mit der ungarischen Regierung waren dagegen weit erfolgreicher. Sie orderte am 27. Dezember 1939 71 Falco I (V.401 - 470), die in erster Linie zur Ablösung der veralteten Fiat-CR.32- und CR.42-Jagddoppeldecker vorgesehen waren. Wegen einiger technischer Schwierigkeiten verzögerte sich ihre Auslieferung bis Ende 1941. Ungarn bemühte sich gleichzeitig um die Rechte einer Lizenzfertigung der Re.2000, die ihm auch erteilt wurden. Im November 1940 wurden die kompletten Zeichnungsunterlagen für Zelle und Ausrüstung geliefert, und zwar an die MAVAG in Budapest.

Diese Firma (Königliche Ungarische Staatliche Eisen-, Stahl- und Maschinenfabriken) hatte von der Regierung den Auftrag zur Ferti-



Für den Transport der Re.2002 „Catapultabile" zu den Schiffen der italienischen Marine diente ein Spezialanhänger.

gung der Re.2000 erhalten. Bis 1944 baute die MAVAG insgesamt 191 Maschinen, die bei den ungarischen Luftstreitkräften, genau wie die 70 Original-Falcos mit Héjja bezeichnet wurden.

Ihre Endmontage erfolgte auf dem Flugplatz Budaors, wo sie dann auch eingeflogen wurden. Wegen der Unzuverlässigkeit des Piaggio-Motors entschied man sich ab der 31. Maschine für den Einbau des WMK-14B-Motors, einen Nachbau des französischen Mistral Major K.14 von Gnôme-Rhône. Bei ihm handelte es sich ebenfalls um einen luftgekühlten 14-Zylinder-Doppelsternmotor, der in 4500 m Höhe eine Leistung von 985 PS abgab. Die Bewaffnung der Héjja bestand aus zwei 12,7-mm-MGs des ungarischen Fabrikats Gebauer.

Ab Juni 1941 wurden sechs Re.2000 Héjja aus der italienischen Fertigung an der Ostfront erstmals eingesetzt. Sie flogen in erster Linie Begleitschutz für Bomberverbände, aber auch Tiefangriffe zur Unterstützung der Bodentruppen. Diese Héjja-Einheit wurde im Dezember 1941 nach Ungarn zurückverlegt und den Jagdstaffeln 1/1 (Wespe) in Szolnok und 2/4 (Spinne) in Kolozsvar zugewiesen. Beide hatten eine Stärke von jeweils 13 Maschinen und gehörten zur 2. Luftbrigade. Bei Begegnungen mit sowjetischen Jägern schlugen sich die Héjjas so gut wie möglich, und nur eine Maschine ging verloren. Mittlerweile hatte man den ungarischen Jagdfliegereinheiten deutsche Bf-109G-Jäger zugewiesen, so dass den Héjjas in der Folgezeit nur noch untergeordnete Aufgaben zuteil wurden.

KATAPULTSTART VON SCHIFFEN AUS

Im Oktober 1940 verhängte die Regierung der USA ein allgemeines Ausfuhrverbot für militärisches Gerät, eine Maßnahme, die vor allem das schwedische Luftrüstungsprogramm hart traf. Nur 60 Maschinen des Typs Seversky EP-106 (P-35A) wurden noch ausgeliefert. Man war somit gezwungen, andere Baumuster zu beschaffen.

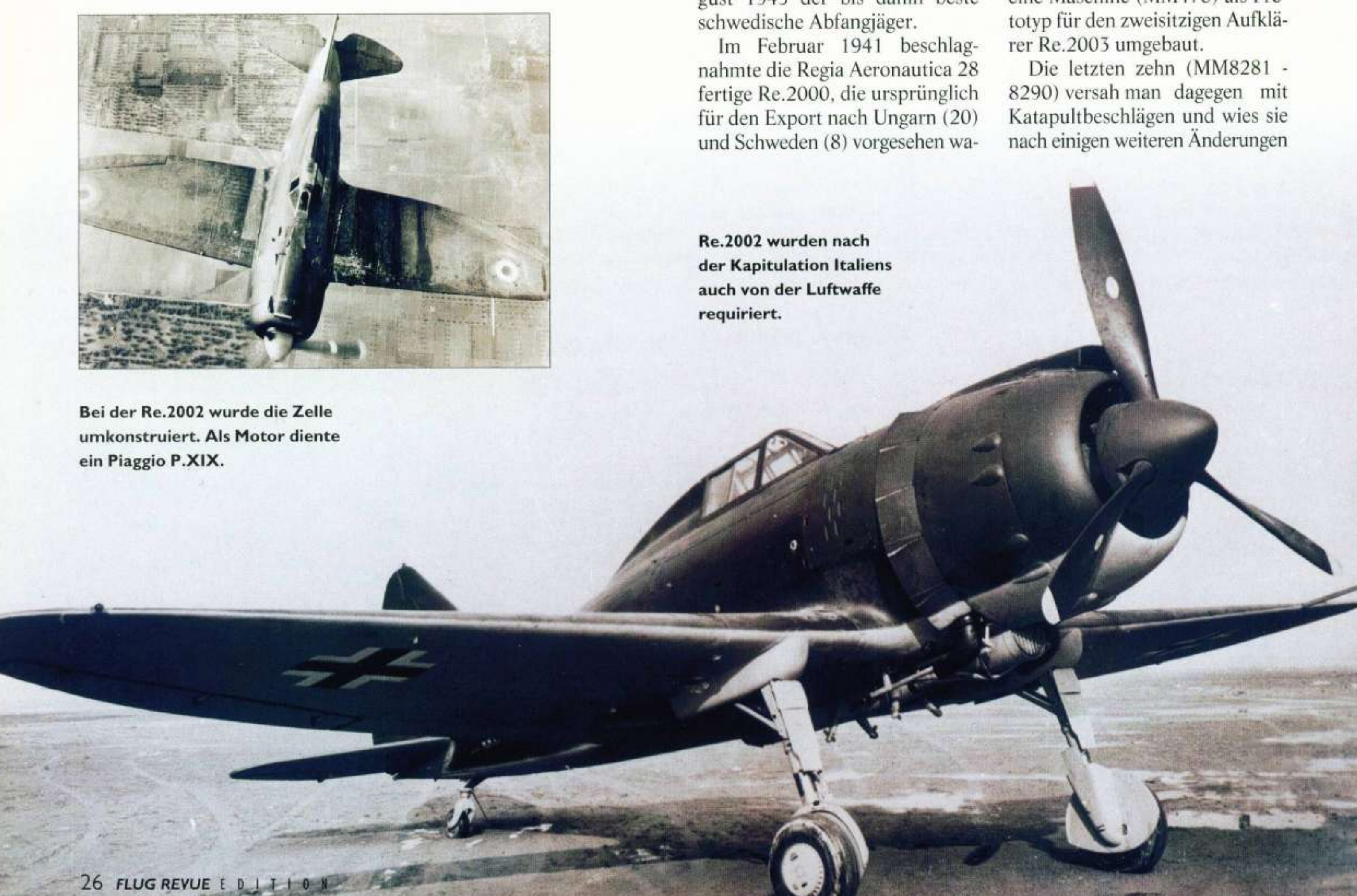
Italien konnte kurzfristig liefern, und schon am 28. November 1940 orderte die schwedische Regierung 60 Re.2000 (Serien-Nr. 2301 - 2360). Im April 1941 wurden die beiden ersten, zerlegten Falcos auf dem Schienenweg quer durch Deutschland nach Schweden gebracht, wo sie in Malmen montiert wurden.

Die Flygvapnet übernahm in der Folgezeit ihre restlichen Re.2000 und rüstete im Mai 1941 als erste Einheit die in Angelholm stationierte Flygflottilj 10 auf den neuen, mit J 20 bezeichneten Jäger um. Alle schwedischen Piloten, die diese kleine Maschine geflogen hatten, waren von ihren vorzüglichen Flugeigenschaften begeistert. In krassem Gegensatz dazu standen allerdings zahlreiche Wartungsprobleme mit dem Motor. Außerdem musste das Synchronisationsgetriebe der durch den Propellerkreis feuernden Bordwaffen erst einmal kältefest gemacht werden. Dennoch war die J 20 bis August 1945 der bis dahin beste schwedische Abfangjäger.

Im Februar 1941 beschlagnahmte die Regia Aeronautica 28 fertige Re.2000, die ursprünglich für den Export nach Ungarn (20) und Schweden (8) vorgesehen waren. Zur Einsatzerprobung erhielt die in Comiso auf Sizilien stationierte 74a Squadriglia der 3° Stormo CT fünf Re.2000 (MM5068 - 5072), von denen drei als Langstreckenjäger umgebaut wurden. Diese Einheit, die am 1. August 1941 von der neu aufgestellten 377° Squadriglia Autonoma CT in Milo bei Trapani übernommen wurde, stand unter dem Kommando von Cap. Gino Calistri. Sie wurde im September 1941 um zwölf weitere Re.2000 GA (MM8059 - 8070) verstärkt und flog in erster Linie Jagdschutz für Geleitzüge.

Im März 1942 verlegte die 377° Squadriglia nach Boccadifalco bei Palermo. Sie wurde nun von Cap. L. Marcolini geführt und musste um einige CR.42 verstärkt werden, da im Höchstfall nie mehr als sechs Maschinen einsatzklar waren. Nach 322 Einsätzen mit über 600 Flugstunden wurden die letzten Re.2000 am 16. September 1942 aus der vorderen Reihe abgezogen und durch MC.200 Saettas ersetzt. Von den restlichen elf beschlagnahmten Re.2000 wurde eine Maschine (MM478) als Prototyp für den zweisitzigen Aufklärer Re.2003 umgebaut.

Die letzten zehn (MM8281 - 8290) versah man dagegen mit Katapultbeschlägen und wies sie nach einigen weiteren Änderungen



Bei der Re.2002 wurde die Zelle umkonstruiert. Als Motor diente ein Piaggio P.XIX.

Re.2002 wurden nach der Kapitulation Italiens auch von der Luftwaffe requiriert.

WMK 14 (Gnôme-Rhône K.14)

Re.2000 Héjja

Re.2001 Falco II

Piaggio P.XIX R.C.45

Re.2002 Ariete

Re.2003

den Marinefliegern zu. Erste Versuche mit der katapultfähigen Re.2000 fanden Ende 1941 auf dem Flugplatz San Elpidio bei Perugia statt.

Die I° Squadriglia Forze Navali erhielt die ersten Maschinen, die jedoch nicht mehr zum Einsatz kamen. Zu diesem Zeitpunkt war die italienische Marine nicht mehr fähig, der britischen Mittelmeerflotte noch entscheidend gegenüberzutreten. Nach dem Rückzug der Achsenstreitkräfte aus Nordafrika im Mai 1943 beschränkte die Regia Marina ihre Tätigkeit auf Operationen in den Gewässern um Sizilien und Sardinien. Am 8. September 1943, dem Tag der italienischen Kapitulation, besaß die I° Squadriglia FN nur noch zwei Re.2000 und zwei CR.42. Einschließlich aller exportierten und in Lizenz gebauten Maschinen wurden insgesamt 379 Re.2000 Falco I gefertigt.

Wie bereits erwähnt, war der nur 1000 PS leistende Piaggio-Motor der schwächste Punkt der Re.2000. Nachdem man im Sommer 1939 dem italienischen Luftfahrtministerium einige Versuchsmuster des flüssigkeitsgekühlten Zwölfzylindermotors DB601A von Daimler-Benz zur Verfügung gestellt hatte, begann man in Règgio nell'Emilia mit der Konstruktion eines leistungsstärkeren Nachfolgemusters.

Die Änderungen konzentrierten sich in erster Linie auf eine Neugestaltung des Rumpfvorderteils und auf eine Herabsetzung des Zellengewichts. Obwohl das Tragwerk der Re.2000 mit seinen integralen Kraftstoffbehältern stets bemängelt wurde, übernahm man es genauso wie das komplette Heckleitwerk.

RE.2001 FALCO II MIT DB601A-MOTOR

Am 10. Juli 1940 war der erste Prototyp (MM409) fertig. Er wurde mit Re.2001 Falco II bezeichnet und startete einige Tage später unter der Führung von Piero Scapinelli zu seinem Erstflug. Während der nachfolgenden Werkserprobung stellte sich heraus, dass die Maschine über hervorragende Flugeigenschaften verfügte. Der DB601A entwickelte eine Startleistung von 1175 PS und ermöglichte der ersten Falco II Spitzengeschwindigkeiten von über 560 km/h in 5500 m Höhe. Am 9. August 1940 wurde sie ins Versuchszentrum von Guidonia überführt, wo ihre offizielle Mustererprobung stattfand.

Unmittelbar nach den ersten Flügen der MM409 forderte das Ministerium von Reggiane eine Umkonstruktion des Tragwerks und den Bau eines zweiten Prototyps. Neben einem neuen, dreiholmigen Flügel mit geschützten Kraftstofftanks kam es zu einigen weiteren Änderungen. Die Angriffsbewaffnung wurde um zwei 7,7-mm-MGs mit je 600 Schuss in den Flügeln verstärkt. Im Novem-

FOTOS: FR-DOKUMENTATION, ZEICHNUNG: REDEMANN

3,06 m ∅ Piaggio P.6001
2,38 m
11,00 m
MG 151/20
MG 151/20
2 12,7 mm MG
MG 151/20
Fiat R.A.1050 R.C.58

Reggiane Re. 2005 Sagittario

0 1 2 3 m
0 5 10'

ber 1940 war auch der zweite Prototyp (MM408) fertig, wurde jedoch bei einer missglückten Notlandung am 14. März 1941 völlig zerstört.

Ende 1940 nahm man die Konstruktion eines dritten Prototypen mit einem erneut abgeänderten Tragwerk auf, die jedoch nicht abgeschlossen wurde. Die neuen, mit Nasenkühlern ausgestatteten Flügel erhielt der erste Prototyp (MM409), der in dieser Form und unter der Bezeichnung Re.2001 bis (MM538) am 7. August 1941 auf fast 600 km/h kam.

Es folgte noch eine offizielle Erprobung in Guidonia, doch trotz hervorragender Geschwindigkeitsleistungen im gesamten Flughöhenbereich wurde der neue Flügel für die Serienfertigung der Re.2001 nicht übernommen. Dennoch setzte man die Flugversuche mit der MM538 bis Frühjahr 1942 fort und erhielt wertvolle aerodynamische Werte für die spätere Re.2006. Sie wurde danach wieder als Re.2001 abgeändert und im September 1942 den italienischen Luftstreitkräften übergeben.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION, ZEICHNUNG: REDEMANN

Unmittelbar nach dem Debüt und der Erprobung des ersten Re.2001-Prototyps erhielt Reggiane am 31. Oktober 1940 den Auftrag zum Bau von 200 Serienflugzeugen. Hinzu kamen noch 200 Maschinen für Breda sowie je weitere 100 für die Caproni-Werke Taliedo und Predappio. Als Triebwerk war der mit RA.1000 RC.41-I bezeichnete und bei Alfa Romeo in Lizenz gefertigte DB601A mit 1175 PS vorgesehen.

UMBAU ZUM JAGDBOMBER

Im Mai 1941 wurde die erste von zehn Vorserienmaschinen (MM8071 bis MM8080) für die Truppenerprobung ausgeliefert, während die erste serienmäßige Re.2001 (MM7209) im September 1941 zur Truppe kam. Anfang 1941 bemühte sich die schwedische Regierung um den Ankauf von 100 Re.2001-Jägern, und zwar wollte sie die Zellen direkt, die Motoren aber aus Deutschland beziehen. Ein offizieller Exportantrag wurde im Juli 1941 zwar noch gestellt, der Auftrag selbst kam jedoch nicht zustande.

Bei Reggiane hatte man inzwischen versucht, die Schwierigkeiten in der Triebwerksbeschaffung zu beheben und stieß dabei auf den Delta RC.16/48 von Isotta-Fraschini. Dieser flüssigkeitsgekühlte Zwölfzylinder-Reihenmotor entwickelte in 5300 m Höhe eine Leistung von 840 PS. Im Sommer 1942 konnte der mit Re.2001 Delta bezeichnete Prototyp (MM9920) in Taliedo fertig gestellt werden. Sein Erstflug fand am 12. September 1942 statt, und einige Tage später erhielt Reggiane den Auftrag zum Bau von 100 Serienflugzeugen dieser Version.

Die offizielle Erprobung der Re. 2001 Delta fand ab November 1942 in Guidonia statt. Leistungsmäßig lag die Maschine mit 523 km/h in 5600 m Höhe unter der Falco II, ihre Flugeigenschaften waren jedoch ebenso hervorragend. Am 27. Januar 1943 geriet sie bei einem Versuchsflug in 7800 m Höhe wegen Motorüberhitzung in Brand und stürzte ab. Der erteilte Auftrag wurde daraufhin wieder zurückgezogen.

Im Dezember 1941 ordnete das Ministerium den entsprechenden Umbau mehrerer Re.2001 Falco II an, so dass sie auch anderweitig eingesetzt werden konnten. 39 Maschinen wurden als Jagdbomber modifiziert und mit einer zentralen Rumpfstation für eine 250-kg-Bombe versehen. Zwei wurden

Die Re.2005 mit DB605-Motor bot hervorragende Leistungen. Nur 37 Maschinen wurden gebaut.





Beim Doppelsitzer Re.2003 handelt es sich um eine Adaption der Re.2000 für die Aufklärungsrolle. Es gab nur zwei Prototypen.

für Katapultversuche abgeändert, während man zwölf weitere mit Fanghaken ausrüstete und als Schulflugzeuge für die bordgestützte Re.2001 vorsah.

Eine Re.2001 CB (Caccia Bombardiere = Jagdbomber) erhielt eine besondere Aufhängestation für Sturzangriffe. Entsprechende Versuche wurden mit dieser Maschine im Oktober 1942 in Furbara durchgeführt. Im April 1942 erhielt Reggiane den Auftrag zum Bau von 50 bordgestützten Jägern mit der Bezeichnung Re.2001 OR (Serie II), dem zwei Monate später ein zweiter über 50 Maschinen folgte. Dieser wurde jedoch schon kurze Zeit später wieder gestrichen, denn der Bau des Flugzeugträgers „Aquila" ging nur sehr langsam voran.

Noch während des Baues der 50 Re.2001 OR (MM90751 bis MM90800) wurde entschieden, sie als Re.2001 CN (Caccia Notturno = Nachtjäger) fertig zu stellen. Diese Version erhielt Flammenvernichter und zwei MG 151/20 mit 120 Schuss als Unterflügelbewaffnung. Im Juni 1942 ging ein Auftrag über 30 Re.2001 CN (Serie III, MM9921 bis MM9950) ein, dem im September 1942 ein weiterer über 50 Maschinen (Serie IV) folgte. Von letzterem wurden bis zur Kapitulation Italiens aber nur noch 34 Maschinen (MM9000 bis MM9033) gebaut. Im März 1942 orderte das Ministerium noch zwölf Re.2001 CN, die jedoch nicht mehr zur Ausführung kamen. Lediglich die zehn Maschinen (MM6551 bis MM6560) wurden als Nachtjäger noch ausgeliefert, deren Fertigung im Jahre 1941 bei Caproni-Predappio angelaufen war. Von der Re.2001 wurden für die Regia Aeronautica insgesamt 237 Maschinen gefertigt.

Als erster Verband der Regia Aeronautica erhielt die zur 6° Stormo gehörende und in Gorizia stationierte 2° Gruppo Ende 1941 die Re.2001. Sie verlegte nach der Umschulung ihrer Piloten im Mai 1942 mit 18 Maschinen auf den sizilianischen Flugplatz Caltagirone und flog vorwiegend Jagdschutz. Im Juni 1942 verlegte die Gruppe gleich zweimal, und zwar nach Castrelvetrano sowie auf die Insel Pantelleria.

RE.2002 ARIETE BEI DER LUFTWAFFE

Der Re.2001 folgte in der Entwicklung von Hochleistungsjägern die Re.2002, die eigentlich auf dem früheren Vorschlag Roberto Longhis basierte, einen neuen Flügel mit konventionellen Kraftstofftanks zu verwenden. Das Ministerium ordnete den Bau eines Prototyps (MM454) an und gab der neuen Maschine die Bezeichnung Re.2002 Ariete (Widder).

Als Triebwerk wählte man den neuen luftgekühlten 14-Zylinder-Doppelsternmotor des Typs Piaggio P.XIX RC.45 Turbine B, der in 4500 m Höhe eine Leistung von 1180 PS abgab. Äußerlich glich die Re.2002 weitgehend der Re.2000, in ihrer konstruktiven Ausführung kam sie jedoch, abgesehen vom Motor, der Re.2001 näher. Am 10. September 1941 gab das Ministerium 200 Re.2002 in Auftrag, von denen 100 Maschinen (MM7309 bis MM7408) als Serie I gebaut wurden, deren erste als Vorserienflugzeug galt. Nach einigen Änderungen wurde sie im März 1942 der Truppe zugewiesen. Von den restlichen Re.2002, die als Serie II galten, wurden bis zur Kapitulation Italiens nur noch 48 Maschinen (MM8644 bis MM8692) gebaut.

Danach ordnete das deutsche Oberkommando die Fertigung der restlichen 53 Re.2002 aus dem ersten und weiterer 30 Maschinen aus dem zweiten Auftrag an. Für diese war als Triebwerk der BMW-801-Doppelsternmotor und als Tragwerk der frühere Re.2000-Flügel mit Integraltanks vorgesehen.

Ein Versuchs-Motorgerüst dieser Ariete kam zwar noch in Deutschland an, doch brachte ein schwerer Luftangriff auf das Werk in Règgio nell'Emilia in der Nacht zum 8. Januar 1944 alle Vorbereitungsarbeiten zum Erliegen. Reggiane konnte aber bereits vorher 14 Re.2002 (MM8695 bis MM8706 und MM8718 sowie MM8719) für die Luftwaffe fertig stellen, die zusätzlich noch zehn Maschinen von der Regia Aeronautica nahm.

Auf deutscher Seite setzte man alles daran, die Fertigung der Re.2002 fortsetzen zu können. Bis September 1944 wurden im Caproni-Werk Taliedo noch 60 Re.2002 (MM97901 bis MM97960) gebaut. 25 wurden von deutschen Piloten noch ausgeflogen, die restlichen blieben im Werk, wo man sie kurz vor dem 25. April 1945 zerstörte. Von der Re.2002 Ariete wurden insgesamt 225 Maschinen gefertigt.

Trotz enormer Schwierigkeiten wurde die Entwicklung der Reggiane-Jäger fortgesetzt. Für Aufklärungseinsätze leitete man aus einer Re.2000 die zweisitzige Re.2003 ab, von der aber nur Prototypen (MM478 und MM2415) gebaut wurden. Aus vielerlei Gründen stellte man die Entwicklung der Re.2003 jedoch wieder ein.

Bereits im Jahre 1941 begann Roberto Longhi mit den Entwurfsarbeiten für einen völlig neuen Reggiane-Jäger. Er führte die Bezeichnung Re.2005 Sagittario und war mit einem 1475-PS-Reihenmotor DB605A-1 ausgerüstet. Im Mai 1942 absolvierte der erste Prototyp (MM494) seinen Jungfernflug, der während seiner Erprobung auf 680 km/h kam. Das Ministerium bestellte noch einen Prototyp (MM495) und ordnete im Februar 1943 die Großserienfertigung der Re.2005 an, doch nur 37 Maschinen wurden noch gebaut. FR

HANS REDEMANN





Die meisten der FW 190 sind bereits verkauft. Drei Exemplare sollen in Deutschland bleiben.



Der 1900 PS starke ASH-82 der FW 190 entspricht weitgehend dem Originaltriebwerk BMW 801 D.



NEUAUFLAGE DER FOCKE-WULF FW 190

Wiedergeburt eines Mythos

Sie wird wieder gebaut: die Fw 190, einer der faszinierendsten Weltkrieg-II-Jäger. In diesem Jahr soll in Manching die erste von zwölf neuen 190ern fliegen.

Ein Geheimnis ist es nicht mehr. Doch der Neubau der Focke-Wulf Fw 190 ist wohl das aufregendste Projekt, das deutsche Warbird-Enthusiasten in den letzten Jahrzehnten angepackt haben. Nach vielen Ankündigungen ist die Firma Flug Werk im bayerischen Gammelsdorf, einem kleinen Flecken nordöstlich von München, fast am Ziel. Bald wird die FW 190 A-8/N fliegen. „Zur ILA in Berlin werden wir es wohl nicht mehr schaffen, doch in diesem Jahr klappt es ganz sicher", sagt Horst Philipp, der als Pilot für den Erstflug ausgesucht wurde.

DETAILPROBLEME ZÖGERN DEN ERSTFLUG HINAUS

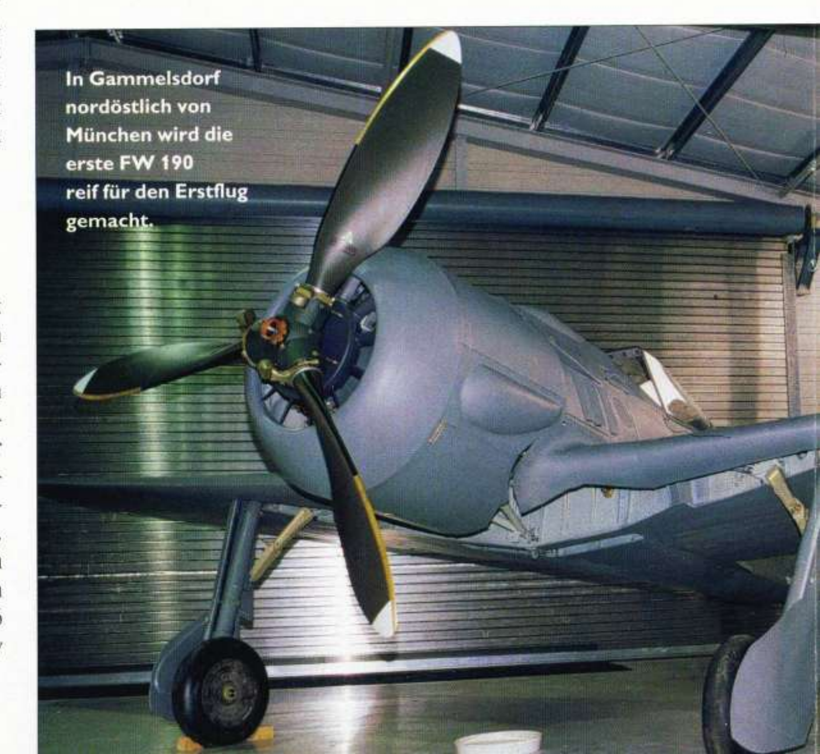
Der ehemalige Dasa-Testpilot wartet schon länger. Eigentlich sollte der erste Focke-Wulf-Nachbau längst in der Luft sein. Doch was sich Claus Colling und Hans-Günther Wildmoser, die Gründer der Flug Werk GmbH, vorgenommen haben, ist nicht nur spektakulär, es ist wahre Kärnerarbeit. Und bei den vielen zu lösenden Problemen wird ein Zeitplan schnell zur Makulatur. Seit 1996 verfolgen sie ihr Projekt, die Fw 190 wieder auferstehen zu lassen. Nicht irgendeinen Nachbau. Ihre FW 190 A-8/N – FW steht für Flug Werk, weil die Bezeichnung Focke-Wulf bis heute geschützt ist – sind fast bis zur letzten Niete eine wirkliche Neuauflage der Fw 190 A-8. Nur auf die Bewaffnung und die Panzerung wird verzichtet. „Zu 98 Prozent entsprechen unsere FW-190-Zellen dem Original", sagt Claus Colling.

Wildmoser, Maschinenbau-Ingenieur, und Colling, der im Hauptberuf einen Jet der LTU fliegt, sind in der Warbirdszene schon lange keine Unbekannten. Colling besitzt die einzige flugfähige Fouga Magister in Deutschland. Und er war es auch, der die HA-200 für die Messerschmitt-Stiftung nach Deutschland holte. Die guten Kontakte der Warbird-Enthusiasten machten den Nachbau der Fw 190 A-8 erst möglich, deren Serienbau übrigens Anfang 1944 in Cottbus anlief und die wohl die meistgebaute Variante der Fw 190 war. Viele Pläne erhielten sie von privaten Sammlern, die Zeichnungen für das Heck kamen vom Londoner Imperial War Museum. Bei ihren Recherchen stießen die beiden auf eine ganze Reihe von Originalbauteilen, die jetzt ihren Platz in den Nachbauten finden. So stammen die Spornfahrwerke der FW 190 und ein Teil der Instrumente noch aus den 40er Jahren. Die Kabinenverglasungen für zwei der Flugzeuge wurden aus dem Bodensee geborgen.

Den Antrieb der FW 190 besorgt der ASH-82. Ein Glücksfall. Der Doppelsternmotor aus chinesischer Fertigung entspricht weitgehend dem BMW 801 D der Original-Fw 190 A-8. Der Motor hatte seine Wurzeln im Pratt & Whitney Twin Wasp, wurde nach dem Krieg in der Sowjetunion modifiziert und bis in die 80er Jahre hin-

Flug Werk FW 190 A-8/N

Hersteller	Flug Werk GmbH 85408 Gammelsdorf www.FlugWerk.de	
Antrieb		
ASH-82	14-Zylinder-Sternmotor	
Leistung	kW/PS	1397/1900
Propeller	Mühlbauer MT Dreiblatt	
Abmessungen		
Spannweite	m	10,50
Länge	m	9,10
Höhe	m	3,95
Flügelfläche	m²	18,30
Massen		
Leermasse	kg	zirka 3000
max. Flugmasse	kg	zirka 3600
Treibstoff	kg	634
Schmierstoff	kg	50
Flugleistungen		
(Werte der Original-Fw 190 A-8)		
Höchstgeschwindigk. in 6100 m	km/h	635
Reisegeschw. bei 2300 U/min	km/h	585
Steigleistung	m/s	13
Dienstgipfelhöhe	m	9600
Reichweite	km	bis 1500
Preis		
FW 190 flugfertig	Euro	zirka 600 000



In Gammelsdorf nordöstlich von München wird die erste FW 190 reif für den Erstflug gemacht.

ein in China wieder in einer weitgehend dem BMW 801 D entsprechenden Version gebaut. „Unsere Motoren sind allesamt Baujahr 1980 und lagerten seitdem im Neuzustand konserviert", sagt Wildmoser. Gegenüber dem 1770 PS starken BMW bietet der ASH-82 sogar etwas mehr Power, genau 1900 PS Startleistung holt er aus den 42 Litern Hubraum seiner 14 Zylinder. Auch die maximale Dauerleistung ist um 200 PS höher als beim BMW.

HISTORISCHE TESTBERICHTE HELFEN BEIM ERSTFLUG

Damit dürfte die FW 190 sogar noch schneller fliegen und besser steigen als ihr Vorbild. Und schon dessen Leistungen waren beeindruckend. Mit 635 km/h, die die Fw 190 in 6100 Metern Höhe erreichte, gehörte sie zu den schnellsten Flugzeugen ihrer Zeit. Aber nicht nur wegen des stärkeren Motors wird die Neuauflage dem Original überlegen sein. Die Flug Werk FW 190 ist auch leichter, etwa 750 kg spart das Weglassen der MGs, der Bordkanonen und der massiven Panzerung. Dafür konnten die Tanks größer ausfallen. Sie fassen 880 Liter, rund 230 Liter mehr als die des Originals.

Zwölf FW 190 hat Flug Werk aufgelegt. Die Rohbauzellen fertigte ein renommierter Großbetrieb im rumänischen Bacau. Dort wird unter anderem bis heute die Jak-52 gebaut. „Mehr als die zwölf

Gleich mehrere Exemplare des seltenen Jumo 213 wurden gefunden und nach Gatow gebracht. Der Zustand ist besser als es scheint.





FLUGMOTOREN GEFUNDEN

Historischer Zankapfel

Sensationeller Fund in Frankfurt: rund ein Dutzend überaus seltener Flugmotoren kam ans Tageslicht. Nun ist der Streit über die Eigentumsrechte in vollem Gang.

Auf dem Südteil des Frankfurter Flughafens stießen Bauarbeiter auf alte Metallteile, die eine herbeigerufene Sprengfirma letztlich als Schrott identifizierte. Dem Einsatz der Flughafenfeuerwehr ist es jedoch zu verdanken, dass rund ein Dutzend seltene deutsche Flugmotoren nicht weggeworfen wurden. In ihrer Freizeit barg sie auf dem Gelände der ehemaligen Air Base die je knapp eine Tonne schweren Technikmonumente mittels schwerem Gerät. Bei den Aggregaten der ehemaligen Luftwaffe finden sich Vertreter der damals modernsten Muster wie ein BMW 801 in der seltenen Version 801 J mit nach hinten gerichtetem Lader-Abgasrohr, die als Höhenmotor für die Junkers Ju 388 dienen sollte und nur in einer Nullserie ab 1944 gebaut wurde. Auch mehrere Junkers Jumo 211 und seltene 213 E1 sind unter den Fundstücken. Letzterer gilt als Spitzenmodell des deutschen Triebwerksbaus bis 1945 und trieb den Höhenjäger Focke-Wulf Ta 152 an. Daimler-Benz ist mit den Typen DB 601, 603 und 605 vertreten, darunter ein DB 603 A-1, wie er auch im ersten Prototypen der Messerschmitt Me 309 eingesetzt war. Sämtliche Motoren wurden nach Kriegsende in Bombentrichtern vergraben. Die damals als Wechseltriebwerke vorgesehenen Maschinen befinden sich heute teilweise noch in ihren Transportgestellen. Ihr Gesamtzustand ist relativ gut. Daher stellt der Fund einen wahren Schatz der deutschen Luftfahrtgeschichte dar, wobei die Eigentumsverhältnisse noch nicht endgültig geklärt sind. Kurz nach der Bergung rückten Vertreter des Luftwaffenmuseums an und transportierten einen Großteil der Motoren nach Gatow mit dem Hinweis, dass die Bundesrepublik der Rechtsnachfolger des Dritten Reichs sei und daher Anspruch auf den Fund hat. Nun ist ein Rechtsstreit in vollem Gang, da auch der Flughafen (Fraport) Ansprüche erhebt. Zu allem Überfluss scheinen andere staatliche Stellen am möglichst Gewinn bringenden Verkauf der Aggregate interessiert zu sein. Das Luftwaffenmusem verweigerte jedoch jede Aussage zu den Motoren. Bleibt zu hoffen, dass trotzdem möglichst viele Motoren angemessen restauriert werden und auch in Deutschland bleiben.

Patrick Hoeveler



Der Jumo 213 flog in der Ta 152 und in der Fw 190D (o.: V21).

FOTOS: MÜLLER (4), FR-DOKUMENTATION

Flugzeuge werden wir nicht anbieten", meint Wildmoser. So bleiben die FW 190 äußerst exklusive Einzelstücke. Fast alle sind verkauft, die meisten gingen als „Bausatz" an amerikanische Kunden. Einer der jüngsten ist Rudy Frasca, der ein Kit für sein Frasca Air Museum in Champaign, Illinois, kaufte. Drei der Flugzeuge bleiben in Deutschland, eines davon ist noch zu haben.

Wenn Horst Philipp demnächst den Gashebel zum Erstflug nach vorne schiebt, startet er nicht nur einfach zu einem Erstflug irgendeines Flugzeugs, er bringt einen Mythos wieder in die Luft. Die Flugeigenschaften des Originals sind beinahe legendär. Nicht nur die deutschen Piloten lobten sie, ein englischer Testpilot war nach Flügen mit einer 1942 erbeuteten Fw 190 von dem Flugzeug schier begeistert. Die alten Flugerprobungsberichte dienen Philipp heute zur Vorbereitung auf den Erstflug. Sie verraten ihm vieles von dem, was ihn beim Erststart erwartet.

Bald werden die neuen FW 190 als lebendige Technikgeschichte die Zuschauer auf Airshows begeistern. Ein höchst exklusives Ereignis, das ist sicher. Denn von den weltweit acht noch existierenden Originalexemplaren ist keines mehr flugfähig. FR

HEIKO MÜLLER

FOTOS: HOEVELER (1), FR-DOKUMENTATION



Bis 1992 flog die XH558 für den Vulcan Display Flight der Royal Air Force. Bald soll sie wieder im weißen Anstrich (wie die Maschine oben) fliegen.



AVRO VULCAN XH558

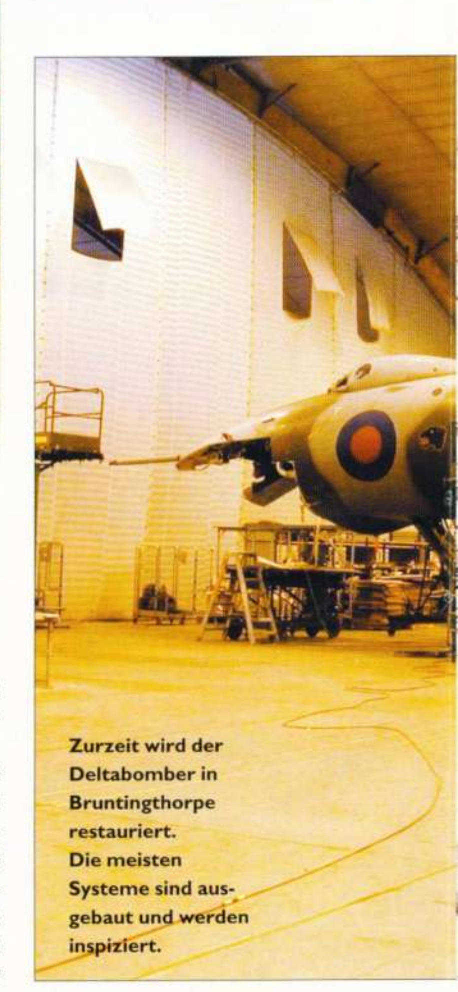
Comeback verschoben

Die letzte flugfähige Vulcan könnte Ende dieses Jahres wieder starten. Einziges Hindernis bleibt jedoch die Finanzierung des ehrgeizigen Projekts. Insgesamt werden 2,2 Mio. Pfund benötigt, um den Deltabomber wieder in die Luft zu bringen.

Das vielleicht lauteste Flugzeug der Welt kehrt zurück. Wenn es nach der Vulcan Operating Company (VOC) geht und die nötigen Mittel bis April zusammengetragen sind, soll die Avro Vulcan B. Mk 2 XH558 Ende des Jahres wieder fliegen. Zurzeit arbeiten rund 20 Techniker in Bruntingthorpe südlich von Leicester an der Restaurierung des berühmten Deltabombers mit der zivilen Kennung G-VLCN, der am 23. März 1993 zum letzten Mal in der Luft war.

Seit März 2001 läuft die eigentliche Restaurierung, die rund 45 000 Arbeitsstunden erfordert und im Juli dieses Jahres abgeschlossen sein sollte. Auftritte auf Flugschauen wird es voraussichtlich erst ab 2003 geben. Momentan sind alle Systeme ausgebaut und erwarten eine genaue Inspektion.

Die geschätzten Kosten für die Aufarbeitung des Jets betragen fast 2,2 Mio. Pfund. Die Betriebskosten pro Jahr belaufen sich auf 1,6 Mio. Pfund. Hier hat die 1999 eigens zum Sammeln der benötigten Gelder gegründete Aktion „Vulcan to the Sky" noch viel Arbeit vor



Zurzeit wird der Deltabomber in Bruntingthorpe restauriert. Die meisten Systeme sind ausgebaut und werden inspiziert.

sich. Als zusätzlicher Rückschlag erwies sich die Tatsache, dass der Eigentümer der Vulcan und zugleich des Flughafens Bruntingthorpe, das Familienunternehmen C. Walton Ltd., die Hangarkosten nicht mehr tragen kann. Daher werden zusätzlich 10 000 Pfund pro Monat benötigt.

Aus technischer Sicht dagegen sieht die Situation etwas besser aus. Eine von 1997 bis 1999 durchgeführte Machbarkeitsstudie kam zum Ergebnis, dass die Rückkehr der Vulcan technisch und finanziell möglich sei. Bis März 2000 fand eine technische Übersicht über die durchzuführenden Arbeiten statt, die BAE Systems als Nachfolgeunternehmen des Herstellers vorgegeben hatte und die Marshall of Cambridge Aerospace durchführte. Beide Phasen haben Walton Ltd. rund 400 000 Pfund gekostet. Die Gesamtkosten bis heute belaufen sich auf eine Million Pfund.

Den Arbeiten liegen die Wartungsvorschriften der Royal Air Force zugrunde. Glücklicherweise besitzt die Vulcan Operating Company mit 16 000 Ersatzteilen und sieben nagelneuen Olympus-202-Triebwerken von Rolls-Royce den gesamten Restbestand der Royal Air Force. Nach Abschluss der Restaurierung erwarten die Vulcan 40 Airshoweinsätze und knapp 80 Flugstunden pro Jahr. Bis 2008 könnte der elegante Bomber so eingesetzt werden. Danach ist die Lebensdauer abgelaufen. Wegen ihrer friedensbewahrenden Wirkung, so die VOC, soll die XH558 im weißen Sichtschutz aus ihrer Zeit als Nuklearbomber lackiert werden.

Technische Unterstützung bekommt der Deltabomber von allen Komponentenherstellern. Sogar eine Gruppe von 50 Parlamentsabgeordneten unterstützt das Projekt. Dennoch sucht VOC-Chef Dr. Robert Pleming neben privaten Spenden (unter www.tvoc.co.uk kann man ein „Friend of the Vulcan to the Sky" werden und so zum Programm beitragen) einen größeren Sponsor für die Vulcan, denn: „Wir können sie nicht sterben lassen." FR

PATRICK HOEVELER



NEUE JÄGER NACH ALTEN PLÄNEN

Die Donnervögel von Seattle

Kurz vor dem Erstflug in den USA steht das erste Exemplar einer amerikanischen Nachbauserie des deutschen Düsenjägers Me 262 „Schwalbe".

Der Flughafen Paine Field vor den Toren von Seattle im amerikanischen Bundesstaat Washington ist Luftfahrtfans bisher vor allem durch die dort in gewaltigen Hallen beheimatete Boeing-Endmontagelinie der Typen 747, 767 und 777 bekannt. Dies könnte sich bald ändern, denn ein nicht weniger spektakuläres Projekt als der riesige Jumbojet nimmt in den unauffälligen kleineren Hangars der Allgemeinen Luftfahrt am anderen Ende der Startbahn langsam Formen an: der Serienneubau der Messerschmitt 262, des ersten einsatzreifen Düsenjägers der Welt.

NACHBAU MIT GE-TRIEBWERKEN

Eine kleine Gruppe begeisterter Freiwilliger hat in mittlerweile achtjähriger Arbeit das unglaubliche Projekt ins Rollen gebracht und vorangetrieben: Bob Hammer, ehemaliger Boeing Vice President, leitet das Dutzend aktiver Mitstreiter, deren unermüdliche Tätigkeit in diesem Frühjahr zum Erstflug der bahnbrechenden Nachbaukonstruktion führen soll: „Am 8. Februar konnten wir zum ersten Mal beide Triebwerke in unserem ersten Flugzeug, der ‚weißen Eins', anlassen", verrät Hammer im Gespräch. Als nächstes stünden dann schon Rollversuche an. „Wenn alles klappt, könnten wir im April oder Juni zum Erstflug starten. Jeder dieser Schritte, ob Fertigstellung, Lackierung, Roll-out oder Probelauf, ist ein wichtiger Meilenstein für unser Projekt. Ich bin dafür, immer nur einen Schritt auf einmal zu absolvieren. Wir sollten uns nicht unter Zeitdruck setzen. Trotzdem arbeiten wir an fünf Tagen in der Woche von früh bis spät. Etwa 80 Prozent der Arbeitskraft gehen dabei in die ‚weiße Eins', während 20 Prozent zur Zeit ins zweite Flugzeug fließen. Für die zweite Maschine kann ich aber noch keinen zeitlichen Fahrplan liefern. Jetzt ist erst einmal die Erprobung der ‚weißen Eins' angesagt: Als nächstes werden wir bei Probeläufen die Kerosinversorgung der Triebwerke überprüfen und die Generatoren zuschalten."

Anders als in der originalen Me 262 kommen im Nachbau keine deutschen Junkers-Jumo-004B-Triebwerke zum Einsatz, sondern CJ610-Triebwerke von General Electric, also zivile Versionen des militärischen J85-Triebwerks ohne Nachbrenner. Wegen des Leistungszuwachses gegenüber den Originalantrieben soll ihre Kraft begrenzt werden. Insbesondere beim Start ließe sich nämlich bei unbeschränkter Leistung nach einseitigen Triebwerksstörungen, das entstehende Giermoment um die Hochachse nicht mehr aerodynamisch aussteuern. Testpilot Wolfgang Czaia, der bereits die Triebwerksversuche kontrolliert hat, wird also nicht die volle Leistung abrufen.

Auch bei der Höchstgeschwindigkeit des stärker motorisierten Nachbaus muss Czaia aufpassen. Kriegspiloten behaupteten, mit der 262 seinerzeit die Schallgeschwindigkeit erreicht oder sogar überschritten zu haben. Bob Hammer: „Wir werden die rote Linie auf dem Fahrtmesser bei 500 mph (rund 800 km/h) ziehen. Dieses wertvolle Flugzeug werden wir nicht bei Höchstgeschwindigkeitsflügen riskieren. Das ist auch nicht ihr heutiges Einsatzgebiet." Strukturell traut Hammer der 262 auch heute durchaus höhere Geschwindigkeiten zu.

Eine kleine Schar von zahlungskräftigen Interessenten, meistens sehr wohlhabende Privatpersonen, aber auch die deutsche Messerschmitt-Stiftung, haben sich eine der je nach Ausstattung mindestens zwei Millionen Dollar teuren Nachbauten bestellt. Begonnen hatte das ambitionierte Vorhaben Anfang der neunziger Jahre bei der Texas Airplane Factory in Fort Worth, unter der Leitung von Herb Tischler. Er entwickelte die fantastische Idee, eine nach dem Krieg an die US Navy gelangte und jahrzehntelang im Freien geparkte, doppelsitzige Beute-Me-262 zu restaurieren, dabei sorgfältig zu zerlegen und Pläne anzufertigen, um das Flugzeug später duplizieren zu können. Dann übernahmen Bob Hammer und sein „Me-262-Project" mit großem Elan das halbfertige Vermächtnis. Das Originalflugzeug entpuppte sich als sehr stark beschädigt, doch viele fehlende Teile und Pläne konnten mit Hilfe einer stetig wachsenden weltweiten Fangemeinde doch noch aufgetrieben werden.

DIE ZWEITE SCHWALBE FLIEGT NACH BAYERN

Es ist für jeden Besucher faszinierend, heute im Hangar des Me-262-Projekts Kopien detaillierter alter Konstruktionspläne hängen zu sehen („Geheime Kommandosache!") oder ehemalige Boeing-Mitarbeiter zu beobachten, die liebevoll deutsche Aufschriften an den dicht gedrängt im Hangar parkenden Jets anbringen. Regalreihen an der hinteren Hallenwand enthalten viele bereits vorbereitete Einzelteile und Instrumente, darunter übrigens auch Bauelemente aus dem Ersatzwerkstoff Holz, da bei Kriegsende das Aluminium knapp wurde. Nach amerikanischen Angaben wurden 1443 Maschinen bis Mai 1945 komplettiert, aber nur ungefähr 300 gelangten wegen Treibstoffmangels noch zum Einsatz.

Weil die Me-262 mit einer amerikanischen Experimentalzulassung fliegen soll, gelten für den Bau und die Flugerprobung vereinfachte Regeln. 40 Stunden Flugzeit müssen der amerikanischen Luftfahrtbehörde FAA im Erprobungsprogramm nachgewiesen werden. Nach der Zulassung dürfen dann im Wesentlichen örtliche Test- und Trainingsflüge um den jeweiligen Heimatflughafen des Besitzers herum absolviert werden. Die deutschen Fans freuen sich schon auf die zweite Maschine. Sie soll bei der Messerschmitt-Stiftung in ihrer neuen alten Heimat Manching stationiert werden. FR

SEBASTIAN STEINKE





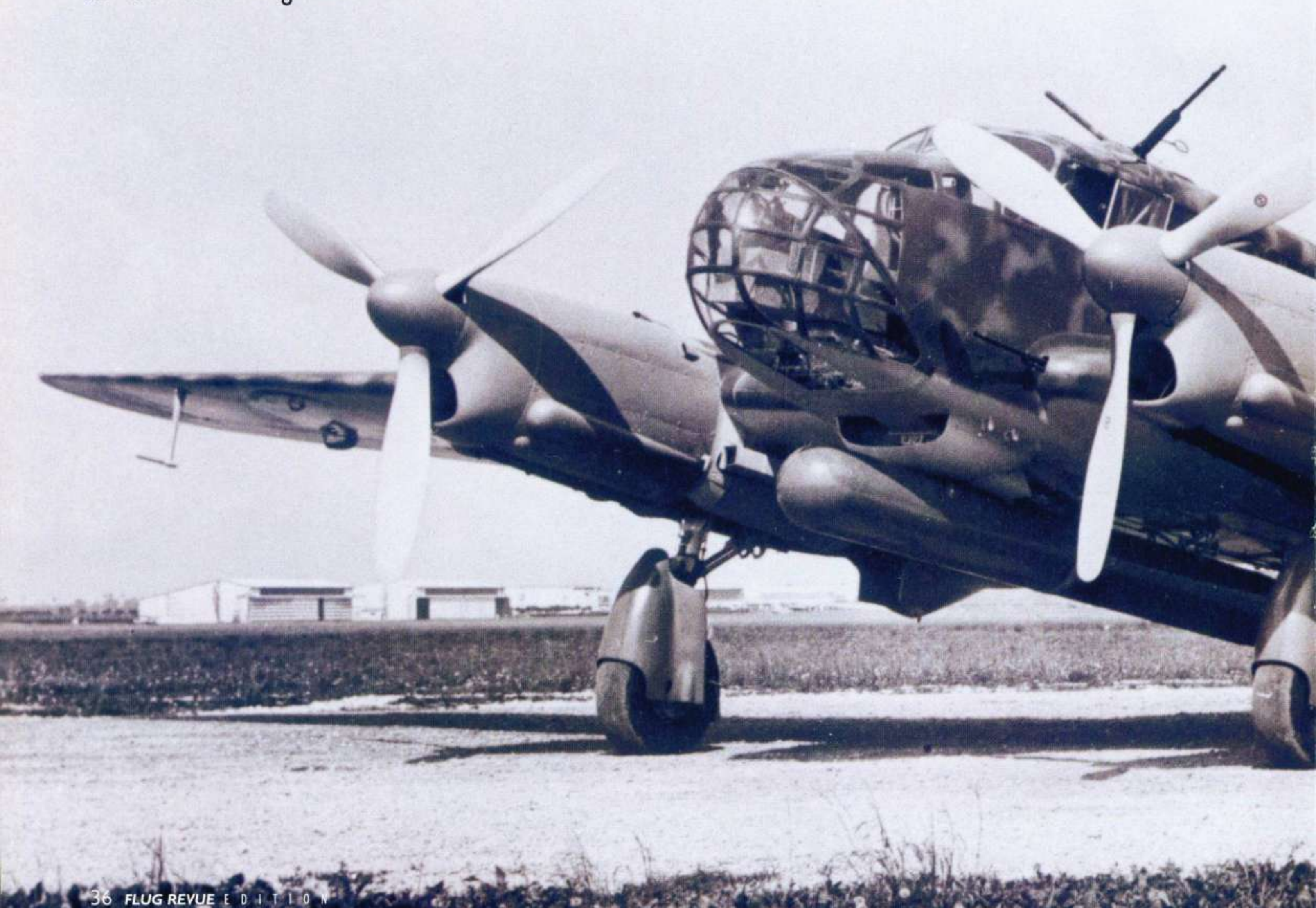
Die erste neue Me 262 ist fertig: Am 8. Februar wurden die CJ610-Triebwerke von GE zum ersten Mal gestartet.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION

Begehrte Zweimot

Caproni Ca. 313/314

Die italienischen Luftstreitkräfte Regia Aeronautica Italiana verfügten während des Zweiten Weltkriegs über eine Reihe hervorragender Flugzeugmuster. Zu ihnen gehörte zweifellos auch die von Caproni entwickelte Familie zweimotoriger Kampf- und Aufklärungsflugzeuge. Sie nahm Mitte der dreißiger Jahre mit der Ca. 308 Borea ihren Anfang und endete im August 1943 mit der Ca. 314, von der immerhin mehr als 400 Maschinen gebaut wurden..





In Deutschland flogen 19 Ca. 313G als Trainer für Zerstörerbesatzungen (oben). Die Version Ca. 313 RPB.2 (unten) wurde als leichter Aufklärungsbomber eingesetzt.

Mitte der dreißiger Jahre begann die in Ponte San Pietro bei Bergama beheimatete Firma Caproni Aeronautica Bergamasca (CAB) mit der Entwicklung eines leichten Verkehrsflugzeuges der Klasse um 3000 kg. Es handelte sich um die achtsitzige Ca. 308 Borea, einen mit zwei luftgekühlten Sechszylinder-Reihenmotoren Walter Major 6 oder de Havilland Gipsy 6 ausgerüsteten Tiefdecker.

Diese mit einem festen, verkleideten Fahrwerk ausgestattete Maschine war das eigentliche Ausgangsmuster einer erfolgreichen Familie von Caproni-Flugzeugen, deren Entwicklung unter der Leitung von Cesare Pallavicini stand. Ende Juli 1935 startete Testpilot Ettore Wengi mit der ersten Ca. 308 (I-MERA) zum Jungfernflug. Die unbewaffnete Borea war für Flugstrecken um 800 km vorgesehen, und sie wurde von der Ala Littoria auch entsprechend eingesetzt. 1936 übernahm das Comando Aeronautica della Libia die siebte Borea (I-LIBI) für Kurierzwecke in Nordafrika. Ihr folgte später die mit zwei 7,7-mm-MG bewaffnete achte Borea (MM. 60082), die bis Januar 1942 zum Bestand der 5° Squadra Aerea gehörte.

Unmittelbar nach dem Debüt der Ca. 308 begann man bei Caproni mit ihrer Weiterentwicklung, aus der dann die Ca. 309 Ghibli resultierte. Diese mit zwei 143-kW-Reihenmotoren Alfa Romeo 115 II ausgerüstete Maschine war im Gegensatz zur Borea in Gemischtbauweise ausgelegt, das heißt, ihre tragende Rumpfstruktur bestand aus einem geschweißten Stahlrohrgerippe mit Leichtmetallbeplankung und Stoffbespannung. Sie war mit drei 7,7-mm-MG bewaffnet und konnte eine Bombenlast von 336 kg mitführen. Außerdem war sie für Aufklärungseinsätze mit zwei Reihenbildgeräten ausgestattet.

Die Höchstgeschwindigkeit der 2830 kg schweren Ca. 309 lag bei 252 km/h. Unter der Führung von Ettore Wengi flog im August 1936 in Ponte San Pietro die erste Ghibli (MM. 11208), und bis 1943 wurden insgesamt 247 Maschinen in neun Baureihen gefertigt. Sie kamen in erster Linie in Nordafrika zum Einsatz. Erwähnen sollte man hier noch, dass für die Ca. 309 unter anderem auch der Einbau des deutschen 198-kW-Reihenmotors Argus As 410 A-1 untersucht wurde.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION

Caproni Ca. 313

Verwendung: Kampf- und Aufklärungsflugzeug
Antrieb: 2 Isotta-Fraschini Delta RC.35I-D.S, 11° Serie
Startleistung: 1073 kW bei 2600 U/min
Besatzung: 3 Mann
Spannweite: 16,65 m
Länge: 11,80 m
Höhe: 3,70 m
Spurweite: 4,36 m
Flügelfläche: 38,8 m²
Leermasse: 4072 kg
Nutzmasse: 1600 kg
max. Startmasse: 5872 kg
Flächenbelastung: 145 kg/m²
Höchstgeschwindigkeit: 436 km/h in 3500 m Höhe
Landegeschwindigkeit: 130 km/h
Steigzeit auf 4000 m: 8 min 14 s
Startrollstrecke: 280 m
Landerollstrecke: 400 m
max. Reichweite: 1700 km
Dienstgipfelhöhe: 8500 m
Bewaffnung: vier 7,7-mm-MG Breda-SAFAT mit je 500 Schuss, 400 kg Bomben

Caproni Ca. 313RPB.1

13° Stormo – Nordafrika, Juni 1942

Tarnanstrich: Nordafrika-Sichtschutz B. Oberseiten sandbraun mit grünen Flecken, Unterseiten hellgrau.

ZEICHNUNG: REDEMANN, FOTOS: FR-DOKUMENTATION

Parallel zur Ca. 309 entstand 1936 die erheblich verbesserte Ca. 310 Libeccio, deren erste (MM. 20807) am 20. Februar 1937 in Milano-Taliedo flog. Als Triebwerksanlage dienten anfangs zwei Siebenzylinder-Sternmotoren Piaggio P. VII C. 16, die in 1600 m Höhe eine Leistung von zusammen 676 kW entwickelten und der Maschine zu einer Höchstgeschwindigkeit von 348 km/h verhalfen.



Einige wenige Ca. 313G, die nicht mehr an die deutsche Luftwaffe ausgeliefert werden konnten, flogen auch in Italien.



Von den 355 Ca. 311 wurden fünf an die jugoslawische Luftwaffe ausgeliefert (oben), während Schweden 82 Ca. 313S erhielt (unten).

ZAHLREICHE EXPORTAUFTRÄGE

Gegenüber ihren Vorgängerinnen machte die mit einem einziehbaren Hauptfahrwerk ausgestattete Ca. 310 schon einen bedeutend besseren Eindruck. Neben der Regia Aeronautica interessierte sich auch das Ausland für die Libeccio, so dass man in Taliedo eine zweite Fertigungsstraße einrichten musste. Außer Peru, dessen Luftstreitkräfte sechzehn Ca. 310 in Dienst stellten, war es neben Jugoslawien (12) und Norwegen (4) aber nur noch Ungarn, das insgesamt 36 Maschinen übernahm. Diese waren mit den leistungsstärkeren Motoren Piaggio P. VII C. 35 ausgerüstet, die ihnen in 4000 m Höhe 365 km/h ermöglichten. Die Ca. 310, von der insgesamt 245 Maschinen gebaut wurden, kam vorwiegend für die bewaffnete Aufklärung zum Einsatz.

Obwohl auch die Libbeccio relativ erfolgreich war, versuchte Cesare Pallavicino mit seinem Team, die Flugleistungen der Caproni-Zweimotorer weiter zu verbessern. Als nächstes kam Ende 1938 die Ca. 311 heraus, die über ein stark verglastes Rumpfvorderteil verfügte. Wieder saß Ettore Wengi am Steuerknüppel der ersten Maschine (MM. 11479), die am 1. April 1939 in Ponte San Pietro flog. Von ihr wurden bis Februar 1942 insgesamt 335 Maschinen gebaut, unter denen sich auch fünf für Jugoslawien und zehn für Kroatien befanden.

Die restlichen 320 Ca. 311 stellte ab Januar 1940 die Regia Aeronautica in Dienst. Ab August 1941 setzten die 61° und 71° Gruppi dieses Flugzeug auch an der Ostfront ein. Die Ca. 311 war mit zwei 367-kW-Sternmotoren Piaggio P. VII C. 35 ausgerüstet, die ihr in 4750 m Höhe zu einer Höchstgeschwindigkeit von 366 km/h verhalfen. Bewaffnet war die 4820 kg schwere Maschine mit drei 7,7-mm-MG, und ihre Bombenlast lag bei 400 kg.

Abgesehen vom einziehbaren Fahrwerk glich die nachfolgende Ca. 312 äußerlich wieder mehr der Ca. 310. Sie verfügte wie diese über ein abgestuftes Rumpfvorderteil, und lediglich die für Norwegen bestimmten 15 Maschinen zeigten die von der Ca. 311 her bekannte, eingestrakte Verglasung. Doch weder Norwegen noch Belgien (24) erhielten die in Auftrag gegebenen Ca. 312bis, denn wegen der Kriegslage wurden alle Maschinen ab Juli 1941 von der Regia Aeronautica übernommen.

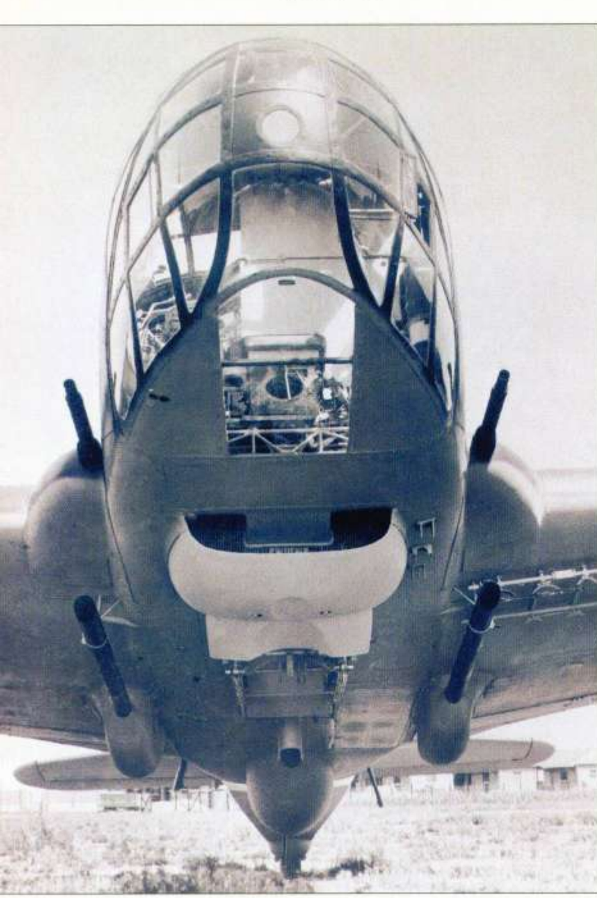
Die mit zwei Sternmotoren Piaggio P. XVI RC. 35 ausgerüstete Ca. 312bis, von der nur 39 Maschinen gebaut wurden, leitete direkt über zur erfolgreicheren Ca. 313. Ihr erstes Musterflugzeug (MM. 402) startete am 22. Dezember 1939 in Tafiedo zum Jungfernflug, und im März 1941 begann die Auslieferung der ersten Serienflugzeuge an die Regia Aeronautica.

PRODUKTION IN DREI BETRIEBEN

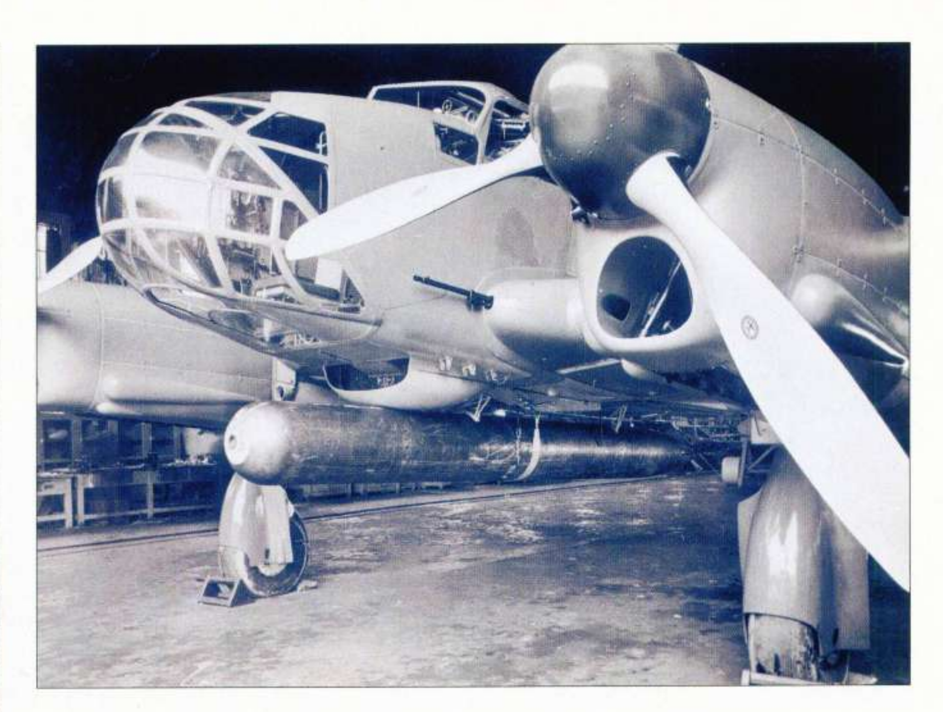
Hauptaufgabe der Ca. 313, die äußerlich weitgehend der Ca. 311 glich, war die bewaffnete Aufklärung. Ihre Triebwerksanlage bestand aus zwei luftgekühlten Zwölfzylinder-Reihenmotoren des Typs Isotta-Fraschini Delta RC. 35 I-D.S. 11°-Serie, die in 3500 m Höhe eine Dauerleistung von jeweils 515 kW entwickelten. Die Ca. 313, deren maximale Masse nun schon bei 5670 kg lag, kam in 3500 m Höhe auf eine Höchstgeschwindigkeit von 436 km/h.

Noch vor dem Erstflug des Prototyps begann sich Frankreich für die Ca. 313 zu interessieren und gab am 1. Oktober 1939 insgesamt 200 Maschinen der ersten Serienversion Ca. 313R.P.B.1 (RPB - Ricognizioni Piccolo Bombardamento) sowie 500 Ersatztriebwerke in Auftrag. Bis zum





Die CA. 314C flog mit zusätzlichen 12,7-mm-MG in den Flügelwurzeln als Erdkampfflugzeug.





Die CA.314B (oben) war mit einem 900-kg-Torpedo bewaffnet.

407 Exemplare der Ca. 314 wurden in drei Versionen gebaut.

Kriegseintritt Italiens konnten der Armée de l'Air jedoch nur noch fünf Ca. 313F übergeben werden.

Sogar das britische Air Ministry orderte am 26. Januar 1940 noch 300 Ca. 313 für die Royal Air Force, die aber nicht ausgeliefert wurden. Lediglich die schwedischen Luftstreitkräfte erhielten bis Anfang 1941 insgesamt 82 Ca. 313S und rüsteten drei Staffeln damit aus: die F3 in Malmslätt, die F7 in Satenäs und die F11 in Nyköping. Sie führten die Typenbezeichnungen B 16, S 16 und T 16.

Ab März 1941 stellte auch die Regia Aeronautica die ersten Ca. 313 in Dienst. Dabei handelte es sich um 60 Maschinen der Version Ca. 313R.P.B.2, die sich von der R.P.B.1 durch ein abgestuftes Rumpfvorderteil unterschied. Weitere 60 Maschinen wurden als Ca. 313RA (RA - Ricognizioni Aerosiluranti) geliefert, die vorwiegend für Aufklärungs- und Torpedoeinsätze verwendet wurden. Man änderte jedoch diese Typenbezeichnung in Ca. 314 um, von der die Regia Aeronautica mehr als 400 Maschinen in Auftrag gab. Außer in Ponte San Pietro und Taliedo wurde die Ca. 314 ab August 1942 auch im Werk A.V.I.S. in Castellamare di Stabia bei Neapel gefertigt. Als Prototypen galten vier entsprechend umgebaute Ca. 313R.P.B.2 (MM. 12051-12054), die danach als Ca. 314A für den Geleitschutz verwendet wurden.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION

GROSSES INTERESSE BEI DER LUFTWAFFE

Man sollte hier noch erwähnen, dass die Ca. 313R.P.B.2 auch mit den Hoheitszeichen der deutschen Luftwaffe flog. Diese zeigte schon 1940 Interesse an dem Flugzeug, das man vor allem für das Übergangstraining von Zerstörerbesatzungen verwenden wollte. 1941 wurden drei Prototypen als Ca. 313G geliefert, und zwei Jahre später gab das RLM insgesamt 905 Maschinen in Auftrag, von denen jedoch nur noch sechzehn ausgeliefert und entsprechend eingesetzt wurden.

Drei Versionen der Ca. 314 wurden gebaut, und zwar die Ca. 314A für Geleitschutz- und Überwachungsaufgaben, die Ca. 314B als Torpedoflugzeug und die Ca. 414C als Schlachtflugzeug. Während die Ca. 314B zur Bekämpfung von Seezielen entweder einen 900-kg-Lufttorpedo oder eine Bombenlast von 500 kg mitführen konnte, verfügte die C über eine verstärkte, aus zwei zusätzlichen 12,7-mm-MG bestehende Angriffsbewaffnung.

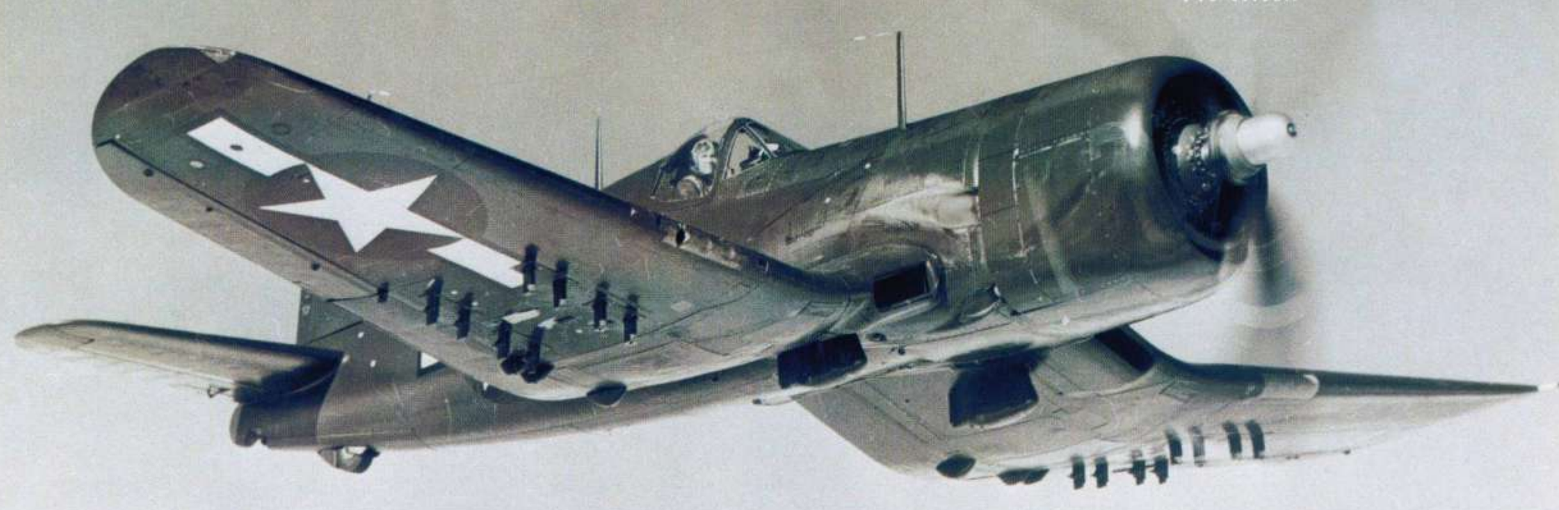
Als Triebwerksanlage kamen anfangs zwei Delta RC. 35 I-D.S. der zweiten Serie zum Einbau, die aber bald durch 573-kW-Motoren der dritten Serie ersetzt wurden. Standardmäßig waren alle drei Ca. 314-Versionen mit zwei 12,7-mm-MG (600 Schuss) in den Flügelwurzeln, einem 12,7-mm-MG (650 Schuss) im Drehturm auf der Rumpfoberseite und einem 12,7-mm-MG (500 Schuss) im Stand unterhalb des Rumpfes bewaffnet.

Wegen der höheren Massen war die Ca. 314 etwas langsamer als die Ca. 313. Ihre maximale Flugmasse lag bei mehr als 6000 kg; demzufolge erreichte sie in 4200 m Höhe nur eine Höchstgeschwindigkeit von 408 km/h.

Ab Juni 1942 übernahm die Regia Aeronautica die ersten Ca. 314. Sie versahen ihren Dienst zusammen mit der Ca. 311 und Ca. 313 vorwiegend in Nordafrika, später auch von Sizilien und Sardinien aus.

Nachdem Italien am 8. September 1943 kapituliert hatte, lief auch die Fertigung der Ca. 314 aus. Doch damit war die Karriere dieses erfolgreichen Flugzeuges noch längst nicht beendet, denn es flog auch nach Beendigung der Feindseligkeiten weiter, und zwar auf beiden Seiten. Nach dem Zweiten Weltkrieg beabsichtigte man sogar, die Fertigung der Ca. 314 als Blindflugtrainer wieder aufzunehmen. Die Aeronautica Militare forderte 1946/47 zwanzig Maschinen dieser mit Ca. 314AVS.A bezeichneten Version, die jedoch nicht realisiert wurde. Viele der übriggebliebenen Maschinen der Ca. 313/314 flogen noch in den fünfziger Jahren als Verbindungsflugzeuge, bis sie letztlich durch modernere Muster abgelöst wurden. FR

HANS REDEMANN/MG



Vought F4U Corsair

Sieger-Typ

Als die Alliierten im Pazifikkrieg 1943 in die Offensive gingen, flog ein Flugzeugtyp vorweg: Die Corsair gehört zu den erfolgreichsten Jägern der amerikanischen Militärgeschichte.

Mehr als 12 000 der robusten Einsitzer verließen zwischen 1940 und 1952 die Montagebänder bei Vought, Goodyear und Brewster. Dass die Corsair während des Zweiten Weltkrieges zeitweise von drei Firmen gleichzeitig gebaut wurde, lag an der immensen Nachfrage der Streitkräfte nach dem schnellen Jäger. Wobei die Maschine keineswegs Kanonenfutter für ihre japanischen Gegner war. Im Gegenteil: Bei den Soldaten des Tenno hatte der wendige amerikanische Einsitzer aufgrund seines charakteristischen Fluggeräusches bald den Beinamen „Der flüsternde Tod". Eine eindrucksvolle Abschussquote dokumentiert die Durchschlagskraft des Jägers: Allein im Luftkampf holten die amerikanischen Corsair-Piloten während des Zweiten Weltkrieges 2140 gegnerische Maschinen vom Himmel. Nur 189 F4U wurden abgeschossen.

Die erfolgreiche Konstruktion stammt aus den späten 30er Jahren. Vought-Chefkonstrukteur Rex Beisel griff auf robuste und bewährte Technik zurück: Er entwarf einen Ganzmetall-Tiefdecker rings um den gigantischen R-2800-8-Motor Double Wasp herum. Der kraftvolle Antrieb ist auch für die charakteristischen Knickflügel verantwortlich: Die angewinkelten Flächen schaffen mehr Bodenfreiheit für den Propeller. Sorgen bereitete den Konstrukteuren zu Anfang des Programms lediglich der F4U-Einsatz als Trägerflugzeug. Durch das weit nach hinten verlagerte Cockpit fehlte den Piloten beim Endanflug die Sicht auf das Deck. Eine spezielle Landetechnik und konstruktive Änderungen halfen weiter.

Dass die Corsair auch nach dem Krieg und mit der Einführung von Strahlflugzeugen nicht zum alten Eisen gehörte, zeigte sich im Koreakrieg. Selbst die damals modernen MiG-15-Düsenjäger waren vor den wendigen Propellermaschinen nicht sicher: Der erste Abschuss eines feindlichen Jets ging auf das Konto eines US-Navy-Piloten. W. T. Amen besiegte am 8. November 1950 eine chinesische MiG-15. Hauptvorteil der Corsair im Koreakrieg war ihre Zielgenauigkeit: Im Gegensatz zu den damals noch relativ unpräzisen Bombardements mit Düsenflugzeugen trafen die Corsair-Piloten metergenau ins Ziel – eine ideale Unterstützung für die amerikanischen Bodentruppen. Erst 1957 wurde die Corsair bei den amerikanischen Truppen in den Ruhestand geschickt. Sieben Jahre länger flog der erfolgreiche Jäger bei den französischen Marinefliegern. Bei einigen mittelamerikanischen Luftstreitkräften stand der Typ bis in die 60er Jahre im Dienst.

Corsair-Betreibernationen zwischen 1942 und 1964

Argentinien, Australien, El Salvador, Frankreich, Großbritannien, Honduras, Kanada, Neuseeland, USA (US Marine Corps/US Navy)

Daten F4U-1D Corsair

Hersteller: Chance Vought
Typ: einsitziges Jagdflugzeug
Triebwerk:
1 Pratt & Whitney R-2800-8
Leistung: 1654 kW (2250 PS)
Länge: 10,16 m
Höhe: 4,90 m
Spannweite: 12,47 m²
Leermasse: 3944 kg
Startmasse: 5951 kg
Höchstgeschwindigkeit: 684 km/h
Reichweite: 1633 km
Bewaffnung: 8 Maschinengewehre und über 900 kg Bomben



FOTOS: FR-DOKUMENTATION


FLUG REVUE EDITION
Klassiker der Luftfahrt
Vought F4U Corsair
fotografiert von Uwe Glaser
WR
MARINES
5

Mehr als 12 000 Corsairs in 16 Baureihen haben in den 40er und 50er Jahren die Montagebänder verlassen. Heute sind die Maschinen heißbegehrte Stars bei Airshows rund um den Globus. Zirka 35 F4U gehen regelmäßig auf Tournee. Das Gros der Corsairs befindet sich in den Händen amerikanischer Sammler und Museen. Dennoch müssen deutsche Warbird-Fans nicht bis nach Oshkosh reisen, um eine F4U fliegen zu sehen: In Österreich, Frankreich und Großbritannien starten ebenfalls restaurierte Corsairs. Unsere Übersicht zeigt aufgearbeitete Maschinen aus Europa und den Vereinigten Staaten.

N179PT (Posterfoto)

Eine bewegte Geschichte hat die F4U der Baureihe 5N hinter sich: Das Flugzeug verließ 1950 die Werkshallen bei Chance Vought. Aus dem aktiven Truppeneinsatz ging die Maschine erst 1978 im mittelamerikanischen Honduras. Dann wanderte die Corsair durch die Hände mehrerer Eigentümer, bevor sie 1988 nach Großbritannien verkauft wurde. Dort erstand der heutige Besitzer Jim Read das Flugzeug und brachte es nach Amerika zurück. In Oshkosh kollidierte die N179PT mit einer anderen Corsair und einer Bearcat. Glücklicherweise wurde die Maschine nur leicht beschädigt und fliegt wieder im Look der US-Marines bei zahlreichen Airshows.



F-AZVJ

Obwohl die Maschine eine amerikanische Lackierung trägt, fliegt sie heute unter französischer Registrierung. Die Corsair von Christophe Jacquard ist häufig bei Flugtagen in ganz Europa zu sehen, so zum Beispiel auf der Hahnweide.

F-AZEG

Zur Flotte des fliegenden Museums im französischen La Ferté gehört diese Corsair von Jean Salis. Er erwarb das Flugzeug 1986 von einem amerikanischen Sammler. Im Fronteinsatz stand die Maschine Anfang der 50er Jahre im Korea-Krieg, aber auch 1969 in Mittelamerika beim Konflikt zwischen Honduras und El Salvador.

FOTOS: HOEVELER (4), HERZOG (1)



OE-EAS

Aus den Beständen der Luftstreitkräfte von Honduras stammt die Corsair von Siegfried Angerer. Das Flugzeug wanderte bis 1989 durch die Hände verschiedener amerikanischer Warbird-Sammler, bevor es 1989 die Reise nach Österreich antrat. Seitdem ist die F4U-4 bei zahlreichen europäischen Flugshows zu sehen.



G-BXUL

In den Farben der Royal New Zealand Air Force (RNZAF) gehört die G-BXUL zur Flotte der Old Flying Machine Company aus dem britischen Duxford. Das Flugzeug stammt aus der Corsair-Produktion von Goodyear und wurde 1944 hergestellt. Die „Breitling Fighters" führen G-BXUL heute bei ihren Auftritten vor.

G-FGID

Zum Geschwader der Fighter Collection (TFC) aus Duxford zählt die Goodyear-Corsair in der Lackierung der British Pacific Fleet. Das Flugzeug verließ im April 1945 die Fertigungshalle und ging sofort in den Einsatz nach Guam. Fliegerass Ira Kepford schoss 16 japanische Gegner mit dieser Maschine ab.

N43RW

An den Corsair-Einsatz im Koreakrieg erinnert die N43RW des amerikanischen Lone Star Flight Museums. Das Museum kaufte die Maschine 1990 von einem Privatmann aus Florida und ließ sie bis 1994 von Nelson Ezell restaurieren. Zuvor stand der Jäger als Ausstellungsstück in einem argentinischen Park.



N83JC

Aus der Produktionslinie von Goodyear stammt die Corsair von Jeff Clyman. Er erstand die Maschine 1994 und will sie zum Bestandteil eines umfangreichen Warbird-Museums nahe New York machen.

N9964Z

Aus dem 130 Flugzeuge umfassenden Arsenal der amerikanischen Commemorative Air Force stammt diese Goodyear-Corsair. Der Traditionsverband hält rund 100 historische Maschinen flugfähig. Die F4U geht regelmäßig auf Tour durch die Vereinigten Staaten und ist im Design eines Trägerflugzeuges der U.S.S. „Essex" lackiert.

N3PP

Zur Flotte des Kalamazoo Air Zoo Museums zählt diese Corsair aus Goodyear-Produktion. Das Museum in Michigan betreibt die F4U seit 1977.

N3771A

Im Static Display des Pima County Air Museums in Pima, Arizona, steht diese F4U-4. Das Flugzeug ging durch die Hände verschiedener Besitzer, bevor es von 1988 bis 1994 im Marine Corps Museum in Qantico ausgestellt wurde.

NX83782

Fördermitglieder des Planes-of-Fame-Museums im kalifornischen Chino können das Flugverhalten dieser Corsair miterleben. Die Maschine wurde 1976-77 restauriert und ist seitdem bei Flugshows an der gesamten amerikanischen Westküste Dauergast.

NX52B

Im War Eagles Museum in Santa Teresa, New Mexico, steht diese F4U-4. Das Flugzeug gehört John MacGuire und stammt aus der Produktionslinie von Chance Vought.

N67HP

Diese Goodyear-Corsair gehört heute zur Sammlung des Evergreen Air Museums in Portland/Oregon. Die Maschine ging 1945 bei der US-Navy in Dienst und flog bis 1975 bei der Luftwaffe El Salvadors. Dort erwarb Flugzeugsammler Howard Pardue die PG1D und brachte sie wieder in die Vereinigten Staaten. Seit 1990 gehört die Corsair zum Evergreen Museum und wird regelmäßig im Flug vorgeführt.



NX6667

Heimatbasis dieser F4U-4 aus Vought-Produktion ist Oshkosh in Wisconsin. Die Corsair flog in den 60er Jahren bei Luftrennen. 1981 wurde sie der Experimental Aircraft Association übergeben (EAA). Seitdem betreibt der Verband den Warbird und führt ihn bei den Treffen in Oshkosh vor.

N4802X

Im U.S. Naval Aviation Museum in Pensacola, Florida befindet sich diese nicht flugfähige F4U-4. Das Flugzeug zierte zuvor eine Hotelzufahrt in Tucson und stand im Marine Corps Museum in Qantico, Virginia.

N766D

Auch diese Corsair gehört zur Sammlung des U.S. Naval Aviation Museums in Pensacola. Die FG-1D stammt aus Goodyear-Produktion.

KD431

In den Farben der britischen Marineflieger Fleet Air Arm (FAA) wurde diese Goodyear-Corsair 1945 ausgeliefert. Das Flugzeug war beim College of Aeronautics im englischen Cranfield im Einsatz, bevor es 1963 ins Fleet Air Arm Museum nach Yeovilton kam.

Ameisenbär

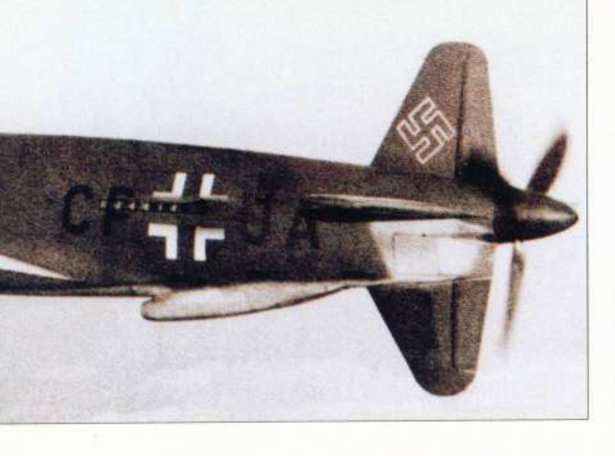
Dornier Do 335: Der letzte deutsche Propellerjäger

Zu den außergewöhnlichsten Kampfflugzeugen des Zweiten Weltkriegs zählt die zweimotorige Dornier Do 335. Mit Zug- und Druckpropeller erreichte der „Ameisenbär“ hervorragende Flugleistungen. Zum Einsatz kamen die wenigen gebauten Maschinen nicht mehr.



Schon im Herbst 1942 stand fest, dass bei der sich ständig verschlechternden Kriegslage die vorhandenen deutschen Einsatz-Jagdflugzeuge Bf 109 und Fw 190 ihre verschiedenen Aufgaben nicht mehr zufriedenstellend erfüllen konnten. Die erhoffte Ablösung durch einen schwerbewaffneten zweimotorigen Jäger kam nicht zustande, denn die von Messerschmitt entwickelte Me 210 erwies sich als Fehlschlag. Außerdem wurden die eigentlichen Konkurrenzmuster Ar 240 und He 219 vom Technischen Amt des Reichsluftfahrtministeriums stets zweitrangig behandelt.

Der Druckschraubenantrieb wurde mit einer von Ulrich Hütter konstruierten Gö 9 im Flug erprobt.



Der Prototyp (CP+UA) flog erstmals am 26. Oktober 1943.

Man war sich damals aber auch völlig darüber im Klaren, dass die Entwicklung des Kolbenmotorjägers ihre oberste Leistungsgrenze erreicht hatte. Zwangsläufig richteten die Konstrukteure ihr Augenmerk auf den noch jungen Strahlantrieb mit seinem überlegenen Leistungspotenzial.

Einer der damals führenden deutschen Flugzeugkonstrukteure verfolgte allerdings eine Entwicklungsrichtung konsequent weiter, die er schon im Jahre 1916 in Angriff genommen hatte. Es handelte sich um Claudius Dornier, zu dessen großen Leistungen die Tandemanordnung von Flugzeugmotoren gehört. Dornier ließ sich diese Bauweise im Jahr 1937 patentieren, und zwar für ein modular aufgebautes Kampfflugzeug mit Front- und Heckmotor.

Zur Klärung einiger grundsätzlicher Probleme, und um die erwarteten Leistungen unter Beweis stellen zu können, gab Dornier 1940 bei der in Göppingen ansässigen Firma Schempp-Hirth einen kleinen Versuchsträger in Auftrag. Hauptaufgabe dieses Flugzeugs war die Erprobung des Heckpropellerantriebs über eine Fernwelle.

Dipl.-Ing. Wolfgang Hütter konstruierte eine entsprechende Maschine, die eine Startmasse von nur 720 kg aufwies, in relativ kurzer Zeit. Sie entsprach in ihrer äußeren Formgebung einer verkleinerten Do 17 (Maßstab 1:2,5) und nannte sich Gö 9. Als Antrieb diente ein luftgekühlter Vierzylinder-Reihenmotor vom Typ Hirth HM 60R, der bei 2400 U/min eine Leistung von 80 PS abgab. Er war im Schwerpunkt der Gö 9 eingebaut und trieb über eine lange Welle einen hinter dem Kreuzleitwerk angeordneten Vierblatt-Holzpropeller an.

Diese Triebwerksanlage wurde nicht nur im Stand, sondern auch im Flug getestet, und sie arbeitete dabei völlig betriebssicher. Während ihrer Erprobung erreichte die Maschine Geschwindigkeiten bis zu 220 km/h. Die Gö 9 wies die Zuverlässigkeit des Fernantriebs voll nach.

1942 wurde ein Wettbewerb zur Entwicklung eines echten Schnellbomber-Entwurfs ausgeschrieben, an dem nicht nur die Firmen Arado und Junkers, sondern auch Dornier teilnahmen. Das Technische Amt im RLM forderte in dieser Ausschreibung eine Höchstgeschwindigkeit von 800 km/h und eine Bombenlast von mindestens 500 kg.

Dorniers Beitrag zum Schnellbomber-Wettbewerb war das Projekt Do P 231. Es war ein freitragender Tiefdecker mit einem Heckleitwerk in Kreuzform. Beide Motoren waren im Rumpf eingebaut, dabei arbeitete der vordere normal auf die Zugluftschraube, der hintere dagegen über eine fast drei Meter lange Hohlwelle auf die Druckluftschraube. Die rechnerischen Flugleistungen des Dornier-Entwurfs, dessen maximale Bombenlast bei 1000 kg lag, waren für

FOTOS: FR-DOKUMENTATION



Heckpropeller und Seitenleitwerk waren absprengbar.

Um genügend Bodenfreiheit für die Propeller zu schaffen, benötigte die Do 335 ein hohes Fahrwerk.



Bei Kriegsende waren in Oberpfaffenhofen viele halbfertige Maschinen zu sehen, wie dieser Doppelsitzer.

Zum Cockpit ging es mit Hilfe einer in die Flügel einschiebbaren Leiter.

Die Amerikaner testeten ebenso wie Engländer und Franzosen den ungewöhnlichen Entwurf. Die „102" gehört heute dem Smithsonian.

ein Flugzeug dieser Art fast revolutionär. Die Höchstgeschwindigkeit der unbewaffneten Maschine, die auch als Fernaufklärer umgerüstet werden konnte, betrug mehr als 750 km/h.

Nach einer gründlichen Überprüfung der eingereichten Entwürfe sprach man sich im Technischen Amt schließlich für die Do P 231 aus. Man vergab aber noch keinen Auftrag zur Entwicklung von Musterflugzeugen, denn plötzlich billigte man dem Schnellbomber in Deutschland keine Dringlichkeitsstufe mehr zu. Es war dann die Luftwaffe selbst, die aufgrund des akuten Mangels an kampfstarken Jägern und Jagdbombern dem Dornier-Entwurf doch noch zum Durchbruch verhelfen konnte.

JUNGFERNFLUG IM OKTOBER 1943

Das RLM entschloss sich daraufhin nach einer Präsentation am 11. Januar 1943, die mittlerweile mehrfach vorgelegten Zwischenentwürfe der zu einem schweren Jäger umgewandelten Do P 231 freizugeben. Beim RLM lief die Maschine nunmehr unter der offiziellen Typenbezeichnung Do 335, denn die Nr. 8-231 hatte mittlerweile das von Arado entwickelte Schwimmerflugzeug für Unterseeboote erhalten.

Die Fertigung des ersten Prototyps Do 335 V1 begann im Frühjahr 1943 in einer Holzbaracke im Werk Manzell, während die Flächen bei Ravensburg hergestellt wurden. Die Endmontage fand dann auf dem Flugplatz Mengen bei Sigmaringen statt. Am 26. Oktober 1943 startete dort die „CP+UA" zu ihrem Jungfernflug, der allerdings vorzeitig beendet werden musste, weil sich das Fahrwerk nicht einziehen ließ.

Am Steuer war Flugkapitän Hans Dieterle, der sich dennoch lobend über das neue Muster äußerte: „Man fühlt sich gleich wohl auf dem Flugzeug, ein Beweis dafür, dass keine unangenehmen Eigenschaften beziehungsweise Eigenarten auftreten." Drei Tage später wurde der Flug zur vollen Zufriedenheit wiederholt.

Bei der Flugerprobung zeigte sich, dass in der neuen Maschine weitaus mehr steckte, als man erwartet hatte. Außerdem gab es so gut wie keine gravierenden Kinderkrankheiten. Nach ihrer Werkserprobung wurde die Do 335 V1 nach Rechlin überführt, wo sie bei den Testpiloten der Luftwaffe und des Technischen Amts ebenfalls einen ausgezeichneten Eindruck hinterließ. Die Maschine war mit 770 km/h nicht nur sehr schnell, sondern hatte trotz ihrer Größe auch eine überragende Steigleistung und war wendig. Während des Nachfliegens wurden auch Triebwerksausfälle simuliert, wobei die 335 mit nur einem Motor immer noch fast 560 km/h erreichte.

In der Zwischenzeit hatte Dornier den Auftrag zum Bau und zur Erprobung weiterer 14 Versuchsflugzeuge erhalten. Darüber hinaus waren zehn Nullserien- und elf A-1-Serienflugzeuge sowie drei Schulflugzeuge der Versionen A-10 und A-12 vorgesehen.

An der Mustererprobung nahm ab 31. Dezember auch die Do 335 V2 teil. Anfang 1944 folgte die V3. Beide unterschieden sich nur geringfügig von der V1. So wurden z. B. der außen angebaute, kinnförmige Ölkühler mit in den Ringkühler einbezogen und die Abdeckung des Fahrwerks abgeändert. Ferner erhielt die V2 zur Verbesserung des Steuerverhaltens im Langsamflug eine etwa ein Meter lange, scharfkantige Flügelnase im Wurzelbereich. Zur Verbesserung der Sichtverhältnisse des Piloten wurde die Verglasung der Klapphaube mit seitlichen, tropfenförmigen Beulen versehen. Diese Änderungen übernahm man für alle weiteren Maschinen.

Die V4 (CP+UD) konnte ihre Flugerprobung am 9. Juli 1944 aufnehmen. Sie hatte eine auf 45 m² vergrößerte Flügelfläche und galt als Prototyp für die geplante Aufklärerversion B-4.

Während die ersten vier Versuchsflugzeuge unbewaffnet waren, erhielt die Do 335 V5 (Jungfernflug Februar 1944 als CP+UE) als erste Maschine eine 30-mm-Maschinenkanone MK 103 von Rheinmetall-Borsig, die durch die hohle Luftschraubenwelle feuerte, und zwei 15-mm-MG 151/20 von Mauser. Letztere waren mit Schussrichtung durch den Luftschraubenkreis auf dem vorderen Motor montiert.

Nach einer kurzen Werkserprobung in Oberpfaffenhofen wurde die Do 335 V5 zur E-Stelle Tarnewitz überführt, wo man ihre Bewaffnung gründlich testete. Dabei erwies sich die Anordnung der einzelnen Waffen als äußerst wirkungsvoll, so dass man sie im ungeänderten Zustand auch für die Serienflugzeuge vorsah.

MOTOREN VON JUNKERS UND DAIMLER-BENZ

Bei den folgenden drei Musterflugzeugen der Do 335 handelte es sich ebenfalls um reine Erprobungsträger. Die V6 (Erstflug 25. März 1944) und V7 (Erstflug 19. Mai 1945) verblieben vorerst bei Dornier in Mengen, wo man sie für die verschiedensten Versuchszwecke verwendete, während die V8 der Firma Daimler-Benz als Versuchsträger für neue Versionen des DB 603 übergeben wurde.

Alle V-Muster der Do 335 waren mit dem Motor DB 603A-1 oder A-2 ausgerüstet. Für die Serienmaschinen waren aber lei-

stungsstärkere Versionen dieses vielfach bewährten Zwölfzylindermotors vorgesehen. Man hatte hier den DB 603E mit 1800 PS und den DB 603L mit 1825 PS bereits fest eingeplant, die sich besonders durch bessere Höhenleistungen auszeichneten. Nachdem bei Daimler-Benz die Flugerprobung der Do 335 V8 angelaufen war, überstellte man wenig später die V7 der Firma Junkers in Dessau. Hier diente sie im Spätsommer 1944 als statischer Prüfstand für den Einbau der Vergleichsmotoren Jumo 213A und E. Die Maschine fiel schließlich einem Luftangriff auf die Junkers-Motorenwerke zum Opfer.

Mit der Do 335 V9 (CP+UI, Erstflug 29. Juni 1944), die gleichzeitig auch als Mustermaschine der Nullserie diente, wurde die Versuchsreihe für die erste Serie, die Do 335A-1, abgeschlossen. Sie entsprach in ihrer ganzen Ausrüstung bereits einem Serienflugzeug und wurde der Erprobungsstelle Rechlin für Einsatzversuche übergeben.

Im Herbst 1944 (Erstflüge etwa ab September) begann die Lieferung der ersten Nullserienflugzeuge, die nun in Oberpfaffenhofen entstanden. Sie wurden für die Truppenerprobung verwendet. Einige dieser Maschinen gingen angeblich an das neu aufgestellte Erprobungskommando 335, dessen primäre Aufgabe die Entwicklung neuer Einsatztaktiken war. Das erste Flugzeug der einsatzreifen Serie, die Do 335 A-1, verließ im November 1944 die Montagehalle in Oberpfaffenhofen. Sie war als allwettertauglicher Verfolgungsjäger und Jagdbomber ausgelegt, und ihre Triebwerksanlage bestand aus zwei DB 603A-2. Sie konnte aber jederzeit auf die stärkeren DB 603E und L umgerüstet werden.

ÜBERLEGENE FLUGLEISTUNGEN

Obwohl die Do 335 A-1 mit ihrer V_{max}, von 732 km/h gegenüber einigen V-Mustern etwas langsamer war, so kann man sie doch als einen der schnellsten Kolbenmotorjäger des 2. Weltkriegs bezeichnen. Sie stellte ferner auch eines der kampfstärksten Jagdflugzeuge dar, das die deutsche Luftwaffe bis dahin besessen hatte, und zwar war dabei nicht nur ihre Bewaffnung mit großkalibrigen MGs und MKs ausschlaggebend, sondern einzig und allein die überlegenen Geschwindigkeiten und Steigleistungen.

Der Pilot war aufgrund dieser Eigenschaften stets in der Lage, einen Angriff einzuleiten oder auch abzubrechen. Dabei stellte der Jagdschutz eines gegnerischen Bomberverbandes für ihn keine unmittelbare Gefahr mehr dar. Von namhaften Fachleuten wurde der Einsatzwert einer Do 335 damals sogar höher angesetzt als der der neuen Turbojäger, deren Handicap nach wie vor die mangelnde Betriebssicherheit ihrer Strahltriebwerke war.

Dornier gibt heute die Zahl der gebauten A-1 mit 11 an. Sicher nachweisen lassen sich aber wohl nur sechs Maschinen, von denen die meisten in Doppelsitzer umgebaut wurden.

Bei den Versionen Do 335A-2 und A-3 handelte es sich um vorgeschlagene Zerstörerentwürfe mit verschiedenartigen Kanonenbewaffnungen, die man aber vorerst fallen ließ und erst bei der späteren B-Serie wieder aufgriff.

Einige Maschinen der Nullserie wurden als unbewaffnete Fernaufklärer Do 335A-4 umgebaut. Die aus zwei Reihenbildgeräten Rb 50/30 bestehende Kameraanlage brachte man im zentralen Rumpfwaffenschacht unter, dessen Klappen durch Fenster ersetzt wurden. Außerdem sollte durch die Mitnahme von abwerfbaren Zusatztanks die Reichweite auf über 3500 km erhöht werden.

Die Fertigung einer kleinen Serie von zehn Do 335A-4 war für Anfang 1945 vorgesehen, doch dazu kam es nicht mehr, und auch ein für Ende 1944 geplanter Einsatz der wenigen umgebauten Fernaufklärer dieses Typs fand nicht mehr statt. Während der Fertigung der Baureihe A-1, die unter vielen Schwierigkeiten litt und bei der es mehrfach zu Verzögerungen kam, konnte die Flugerprobung der Do 335 V10 aufgenommen werden. Diese zweisitzige Ausführung wurde von der Firma EHAG in Wien aus einer A-1-Zelle umgebaut. Sie galt als Ausgangsmuster für den geplanten Nacht- und Allwetterjäger Do 335A-6.

Zur Unterbringung des Messfunkers entstand hinter dem Cockpit ein etwas erhöhter Führerraum, bei dessen Konstruktion aber der Haupt-Kraftstoffbehälter (1230 l) halbiert werden musste. Die verloren gegangene Kraftstoffkapazität ersetzte man daraufhin durch einen Tank im Bombenschacht des Rumpfes. Durch den zusätzlichen Luftwiderstand, der durch die an den Flügelnasen angeordneten Antennen des Nachtjagd-Sichtgeräts FuG 217 J-2 Neptun noch erhöht wurde, war die Nachtjagdversion der Do 335 naturgemäß langsamer als der Tagjäger. Widerstandserhöhend wirkten auch noch die unförmigen Auspuff-Flammenvernichter der beiden Motoren.

NACHTJÄGER UND TRAINER ALS DOPPELSITZER

Doch trotz all dieser Anbauten erreichte die über zehn Tonnen schwere Do 335 V10 bei Testflügen in Oberpfaffenhofen noch 688 km/h. Diese enorme Leistung führte im Technischen Amt dazu, die Weiterentwicklung des Do-335-Nachtjägers mit der höchsten Dringlichkeit fortzuführen. Für die Serienfertigung dieser viel versprechenden Maschine war die Firma Heinkel in Wien vorgesehen.

Die beiden nächsten V-Muster – Do 335 V11 und V12 – waren ebenfalls mit einem zweiten, erhöhten Cockpit ausgestattet und galten als Ausgangsmuster für die Trainingsversion Do 335A-10. Bei diesen unbewaffneten, aus A-0-Zellen abgeleiteten Maschinen saß vorn der Flugschüler und hinten der Fluglehrer. Auch bei der Do 335A-12 handelte es sich wie bei der A-10 um ein zweisitziges Schulflugzeug, das aber aus der A-1 entwickelt wurde und mit zwei Motoren des Typs DB 603E ausgerüstet war. Die Do 335A-12, deren Serienbau Anfang 1945 noch angelaufen ist, hatte gegenüber der



Von vorn macht die Do 335 einen bulligen Eindruck. Die Flügel waren relativ dick.



Beim Doppelsitzer musste auf einen Teil des Kraftstoffs verzichtet werden.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION



In den 70er Jahren wurde die einzig erhaltene Do 335 bei Dornier hervorragend restauriert. Sie ist inzwischen wieder in den USA.

A-10 den Vorteil, dass sie jederzeit, mit der Standardbewaffnung versehen, auch als Waffentrainer eingesetzt werden konnte.

Als erstes Musterflugzeug für die geplante Zerstörerausführung Do 335B diente die V13 (RP+UP), die im November 1944 zum Jungfernflug startete. Im Bombenraum zwischen den Spanten 8 und 12 konnten zusätzlich ein Kraftstoffbehälter oder Sonderwaffen als Rüstsatz aufgehängt werden. In dieser Form diente die V13 als Ausgangsmuster für die ersten Zerstörerversionen Do 335 B-1/B-2.

ZERSTÖRER-VERSION MIT ERWEITERTER BEWAFFNUNG

Bei der V14 (RP+UQ) ging man in der Angriffsbewaffnung einen Schritt weiter und rüstete sie zusätzlich mit zwei MK 103 als Flügelwaffen aus, die bei einem Mittenabstand von 4260 mm am Luftschraubenkreis vorbei feuerten. Diese von Rheinmetall-Borsig entwickelte 30-mm-Kanone hatte eine Kadenz von 420 Schuss/min; ihr charakteristisches äußeres Merkmal war die so genannte „Siebloch-Mündungsbremse“.

Beim Einbau der MK 103 in die Flügelnase der Do 335 musste man allerdings auf die hier untergebrachten Kraftstoff-Hilfsbehälter (je 375 l) verzichten und den Raum als Munitionsgurtkasten ausbilden. Durch klappbare Deckel konnten die beiden Kanonen von unten bequem gewartet werden. Die V14 war das Musterflugzeug der zweiten Zerstörerversion Do 335B-2.

Sie fiel bei Kriegsende unbeschädigt in die Hände der Alliierten und wurde wahrscheinlich von den Franzosen einer gründlichen Nacherprobung unterzogen.

Capitaine Roger Receveau, der die Maschine auch von Mengen nach Bretigny brachte, erreichte bei seinem Überführungsflug eine Höchstgeschwindigkeit von fast 700 km/h. Er war von den Flugeigenschaften der Do 335 begeistert und stellte sie sogar noch über die der französischen Arsenal VB 10. Diese Maschine, deren erster Prototyp VB 10.01 am 7. Juli 1945 in Lyon-Bron erstmals flog, war ebenfalls mit zwei Tandemmotoren ausgerüstet. Sie wurde nur in kleinen Stückzahlen gebaut. Ihre Höchstgeschwindigkeit lag bei 700 km/h in 7500 m Höhe. Doch trotz der auch relativ guten Steigleistungen bezeichnete Receveau die Do 335 als die weitaus bessere und elegantere Lösung für ein Jagdflugzeug dieser Art.

Weitere sechs Versuchsmuster der Do 335 befanden sich gegen Ende des Kriegs im Bau, wurden aber nicht mehr fertig gestellt. Die V15 und V16 waren ebenfalls als Prototypen für die Zerstörerversionen Do 335B-1 und B-2 vorgesehen, während die V17 und V18 als Ausgangsmuster der geplanten zweisitzigen Nachtjagdversion Do 335B-6 galten.

Diese glich in ihrem allgemeinen Aufbau weitgehend dem ersten Allwetterjäger Do 335A-6, hatte jedoch zwei DB-603E-Motoren mit Flammenvernichtern und eine flacher ausgeführte Klapphaube für den Sitz des Messfunkers. Ferner wurde die Anordnung der Flügelantennen des Nachtjagd-Sichtgeräts FuG 218 G/R Neptun, dessen Reichweite bei 7000 m lag, gegenüber dem FuG 217 bei der Do 335 A-6 abgeändert. Die Bewaffnung der B-6 übernahm man von der Zerstörerversion B-1: 1 MK 103 (Motor) und 2 MG 151/20 (Rumpf).

Alles in allem stellte die Do 335B-6 einen äußerst fortschrittlichen Nachtjagdentwurf dar, der in seiner Kampfstärke der englischen Mosquito zweifellos überlegen gewesen wäre. Auch die Flugleistungen der Zerstörerversion Do 335B-1 versuchte man im Entwurfsbüro von Dornier ständig zu verbessern und sah dafür die V19 vor. Als Triebwerksanlage sollten bei dieser als Do 335B-3 bezeichneten Ausführung zwei DB 603LA zum Einbau kommen, die mit Zweistufen-Höhenladern versehen waren und mit MW-50-Einspritzung jeweils 2150 PS abgaben.

Auch die nachfolgende Do 335 B-7, bei der es sich um eine Weiterentwicklung des Nachtjägers Do 335B-6 handelte und als deren Musterflugzeug die V20 gedacht war, sollte zwei dieser stärkeren DB-603-Motoren erhalten.

Zur weiteren Leistungssteigerung der Do 335B im Flughöhenbereich um 15 000 m wurde der Firma Ernst Heinkel die Entwicklung eines neuen Tragwerks übertragen. Es entstand daraufhin ein Flügel großer Streckung (7,1) mit einer Spannweite von 18,40 m. Die Flügelfläche des auch mit Do P 237 bezeichneten Entwurfs lag bei 45,50 m². Von dieser speziellen Höhenausführung wurden danach bei Dornier noch drei verschiedene Versionen der Do 335B projektiert.

Als erste sei hier die B-4 genannt, die aus der B-3 abgeleitet wurde und wie diese einen Höhenzerstörer mit zwei DB 603LA darstellte. Als Alternativlösung konnten aber auch zwei Jumo 213E mit einer Startleistung von zusammen 4000 PS eingebaut werden. Bei der nachfolgenden Do 335B-5 handelte es sich um den Entwurf eines zweisitzigen Waffentrainers. Das letzte Projekt, Do 335B-8, sollte erneut ein Nachtjäger werden, und zwar auf der Grundlage der B-7 mit zwei DB-603LA-Motoren, dafür aber mit der großen Spannweite.

Keines dieser viel versprechenden Projekte kam je über sein Reißbrettstadium hinaus, denn mit dem totalen Zusammenbruch im Mai 1945 ging auch die Entwicklung der Do 335 zu Ende. Diese Maschine muss man in ihrer Gesamtkonzeption bei genauerer Betrachtung als eine technische Meisterleistung und darüber hinaus als die optimale Lösung eines zweimotorigen Kolbenmotorjägers bezeichnen.

Der nächste Schritt war nun auch für die Dornier-Konstrukteure der Strahlantrieb, dessen Verwendbarkeit man aber schon zu Beginn des Jahres 1943 mit der Do P 231/3 untersucht hatte. Dieser Entwurf sah in seiner allgemeinen Auslegung einen Jagdbomber mit Mischantrieb vor: ein DB 603 im Rumpfbug und ein TL-Gerät im Rumpfheck. Als Nachfolgeprojekt entstand im Mai 1943 die Do P 232, die weitgehend auf der Do 335 basierte und ebenfalls



Die Do 335 V7 blieb zunächst zur Erprobung bei Dornier

mit Mischantrieb ausgerüstet war.

Bereits im Herbst 1943 hatte man dem Technischen Amt ein leistungsstärkeres Nachfolgemuster der 335 mit der Bezeichnung Do 435 vorgeschlagen. Unter größtmöglicher Verwendung von Baugruppen der 335 sollte ein kampfstarker Jagdbomber mit guten Reichweitenleistungen und besten Sichtverhältnissen für die zweiköpfige Besatzung entstehen.

Letzteres führte allerdings zu einer völligen Umkonstruktion des Rumpfs: Er wurde gestreckt und der Führerraum mit einer tropfenförmigen Vollsichthaube versehen. Flügel und Leitwerk änderte man nur geringfügig ab, und zwar schon zugunsten der geplanten Serienversion. Diese sollte zwei Junkers-Jumo-222-Motoren erhalten, deren Gesamtleistung von über 4000 PS der 17 m langen und über 10 t schweren Maschine eine V_{max} von mehr als 700 km/h ermöglicht hätte.

FERNAUFKLÄRER MIT 7500KM REICHWEITE

Konstruktiv befand sich die Do 435 bereits im fortgeschrittenen Stadium. Ihre Entwicklung musste jedoch im Herbst 1944 auf Anordnung des RLM eingestellt werden, da man das Leistungsspektrum der äußerst vielseitigen Do 335 als ausreichend betrachtete.

Als sich die Kampfhandlungen der deutschen Luftwaffe im Jahr 1944 mehr und mehr auf die Reichsverteidigung beschränkten, verblieben den einzelnen Verbänden praktisch nur noch die Abfang- und Verfolgungsjagd sowie die Unterstützung von Bodentruppen und die Fernaufklärung. Obwohl eine strategische Luftaufklärung zu diesem Zeitpunkt völlig sinnlos war, forderte das Technische Amt noch im Sommer 1944 einen schnellen, unbewaffneten Fernaufklärer mit einer Reichweitenleistung von über 7500 km.

Nach den flugtechnisch guten Erfahrungen, die Heinkel mit seiner fünfmotorigen Zwillingskonstruktion He 111 Z gemacht hatte, schlug die Firma als Übergangslösung eine ähnliche Kombination der Do 335 mit der Projektbezeichnung He P 1075 vor. Im November 1944 befanden sich schon vier Musterflugzeuge des nunmehr

TESTPILOT HANS DIETERLE ZUR DORNIER DO 335

„Man fühlt sich gleich wohl auf dem Flugzeug"

Flugkapitän Hans Dieterle führte 1943 den Erstflug der Do 335 durch. Er hat gute Erinnerungen an die Maschine: „Zweifellos betraten wir mit der interessanten Do 335 wegen ihrer eigenwilligen Motoren- und Luftschraubenanordnung flugtechnisches Neuland. Zahlreiche Standschwingungsversuche sowie die Flugerprobung mit der Gö 9 ließen jedoch ein günstiges allgemeines Flugverhalten erwarten. Schon während der ersten Flüge konnte ich die Eigenschaften der Do 335 als erfreulich angenehm und gutartig bezeichnen. Es waren nur unwesentliche konstruktive Maßnahmen erforderlich, um das Verhalten der Maschine noch zu verbessern. So wurde zum Beispiel die Flügelnase im Wurzelbereich „angeschärft", um das einseitige Abkippen im überzogenen Flugzustand zu verhindern und um den Abreißvorgang dort beginnen zu lassen. Dies bedeutete dann lediglich ein Durchsacken der Maschine ohne Abkippen über einen Flügel.
Die Steuerbarkeit der Do 335 hatte man durch eine veränderliche Übersetzung des Steuerwerks sehr vorteilhaft gelöst. In Langsamflugstellung entsprach der volle Knüppelausschlag vollen Ruderausschlägen; nach Umschalten auf Schnellflug wurden dagegen die Ruderausschläge bei vollem Knüppelausschlag auf die Hälfte reduziert. Damit konnte die Maschine auch bei hohen Geschwindigkeiten mit relativ geringen Steuerkräften gut beherrscht werden. Bei einem eventuellen Defekt der Übersetzungseinrichtung genügten die reduzierten Ruderausschläge, um das Flugzeug noch sicher zu landen.
Der Einmotorenflug mit der Do 335 war völlig problemlos, da ja die in der Rumpflängsachse wirkenden Luftschrauben kein Drehmoment um die Hoch- oder Gierachse erzeugten. Übrigens war der Einmotorenflug mit abgestelltem Bugmotor besonders angenehm, da er geräuschärmer und vibrationsfreier war. Darüber hinaus war er auch messbar schneller als mit allein laufendem Bugmotor, denn der Luftstrom der Heckschraube konnte ungestört nach hinten abfließen. Somit ergab sich gleichzeitig ein geringerer Gesamtwiderstand.
Ferner waren die beiden VDM-Luftschrauben so ausgelegt, dass man sie über die Segelstellung hinaus negativ verstellen konnte. Nach dem Aufsetzen wurde entsprechend schnell verstellt, sofort wieder Gas gegeben und damit ein negativer Schub erzielt. Der Luftschraubenstrom wirkte also von hinten nach vorn und kam somit einer Bremsung (Reversion) gleich.
Die Trudeleigenschaften der Do 335 wurden vor der Aufnahme der Flugerprobung äußerst kritisch beurteilt, da wegen der starken Massenkonzentration im Rumpf extreme Trägheitsverhältnisse vorlagen. Man befürchtete, dass eine trudelnde Do 335 diesen Flugzustand vielleicht nicht mehr beenden würde. Zur Sicherung wurden während der Flugerprobung an beiden Flügelspitzen kleine ausfahrbare Fallschirme installiert, die eine eventuelle Dauerdrehung beenden sollten.
Diese Phase der Erprobung ergab dann aber, dass die Do 335 wegen ihrer Massenverteilung überhaupt nicht ins Trudeln zu bringen war. In extremen Flugzuständen schmierte sie lediglich in einer Art Kurvenflug ab, ohne die Steuerwirksamkeit zu verlieren.
Die Schnellflugerprobung mit der Do 335 verlangte Geschwindigkeiten bis Mach 0.9. In diesem Bereich wurde eine Neigung zum Kopflastigwerden mit verringerter Steuerwirkung festgestellt, wie dies aber auch bei anderen Flugzeugmustern vorkam, die nicht speziell für Schallgeschwindigkeit ausgelegt waren. Bei dieser Schnellflugerprobung, während der teilweise Geschwindigkeiten bis 900 km/h im Bahnneigungsflug erreicht wurden, machte sich übrigens einmal ein Verkleidungsteil des Bugmotors selbstständig. Nach einem harten Knall stand der Motor annähernd ‚nackt' da. Glücklicherweise flogen die Haubenteile nicht durch den ‚Wolf' (Kreuzleitwerk/Heckschraube), und ich konnte die Maschine glatt landen.
Die Do 335 gehörte ja zu den deutschen Flugzeugen, die von Entwurfsbeginn an mit einem Bugradfahrwerk ausgerüstet waren. Dies bedeutete gegenüber der konventionellen Fahrwerksauslegung eine beachtliche Erleichterung für den Piloten und einen größeren Sicherheitsfaktor bei Start und Landung. Bekanntlich springen Bugradflugzeuge auch bei einer harten Landung nicht, denn der Landestoß auf die Haupträder wirkt hinter dem Flugzeugschwerpunkt ein. Dies kommt einer Auftriebsverminderung gleich und bewirkte wiederum ein Kippen nach vorn.
Damit war auch bei der Do 335 ein nochmaliges Abheben oder Springen unmöglich. Sie konnte mit sicherer Fahrtreserve und mit einer gewissen, für das Fahrwerk vertretbaren Sinkgeschwindigkeit an den Boden gedrückt werden, ohne sie auszuhungern.
Der tödliche Unfall von Flugbaumeister Altrogge mit der Do 335 V2 führte zu einer Änderung des Kabinendachs. Über Sprechfunk hatte er ein starkes Schütteln des Heckmotors durchgegeben und gleichzeitig eine Einmotorenlandung angemeldet. Tatsächlich handelte es sich um einen starken Brand des Motors, der auch schon die Funkanlage außer Betrieb gesetzt hatte. Nach Augenzeugenberichten warf Altrogge noch die Kabinenhaube ab, betätigte jedoch nicht den Schleudersitz und stürzte mit der brennenden Maschine ab. Nachfolgende Versuche im Wasserkanal ergaben dann, dass das abhebende Dach durch eine unvorhergesehene Drehung den Piloten erschlagen haben musste. Es wurde nämlich ein Schädelbruch festgestellt, der durch den Aufprall am Boden nicht entstanden sein konnte. Um eine Wiederholung zu vermeiden, wurde die Kabinenhaube mit einer Zwangsführung versehen."


Hans Dieterle (li.), hier im Gespräch mit Claudius Dornier, absolvierte den Erstflug in Mengen.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION

mit Do 635 bezeichneten Typs im Bau, und man beschloss die Fertigung von insgesamt zwanzig Versuchsflugzeugen.

In ihrer technischen Ausführung bestand die He/Do 635 aus zwei Standardrümpfen der Do 335A-4 mit einem neuen, rechteckigen Flügelmittelstück zur Aufnahme von Zusatzkraftstoff. Die beiden Außenflügel übernahm man von der großflächigen B-Serie, so dass sich eine Spannweite von 27,43 m ergab. Auch das Standardfahrwerk der Do 335 behielt man bei, während man auf die Bewaffnung verzichtete.

Als Besatzung waren im linken Cockpit der Pilot und im rechten der Bordfunker vorgesehen, dem für den Notfall auch noch eine Hilfssteuerung zur Verfügung stand. Das Startgewicht der 725 km/h schnellen Do 635 lag bei fast 33 Tonnen.

Doch auch bei Junkers beschäftigte man sich mit einem solchen Zwillingsflugzeug, ebenfalls auf der Basis der Do 335. Die Konstrukteure in Dessau gingen jedoch technisch noch ein paar Schritte weiter und versuchten, einen der Serienausführung sehr nahe liegenden Entwurf auszuarbeiten.

Als Besatzung der mit Ju 635 bezeichneten Maschine waren drei Mann in druckbelüfteten Cockpits vorgesehen. Der Pilot und sein Funker waren im linken und der Bordmonteur oder ein zweiter Pilot im rechten Rumpf untergebracht. Wegen der völlig neuen Tragwerkkonstruktion wurde auch das Fahrwerk überarbeitet. Es bestand nunmehr aus je einer Haupteinheit, die man von der Ju 352 übernahm und die nach hinten oben in den Rumpf eingezogen wurde, sowie aus den beiden normalen Do-335-Bugfahrwerken. Für Überlaststarts war unter dem Mittelstück eine dritte abwerfbare Fahrwerkseinheit vorgesehen.

Wie bei der He/Do 635 sollten auch beim Junkers-Entwurf, der leistungsmäßig nur geringe Vorteile zeigte, zwei DB-603E-Motoren zum Einbau kommen. Alle diese Arbeiten wurden in Dessau bis Ende des Krieges weitergeführt; über verschiedene Versuchsreihen mit einem Windkanalmodell und den Attrappenbau kam man allerdings nicht mehr hinaus. FR

HANS REDEMANN/KS

Do 335: Die Technik

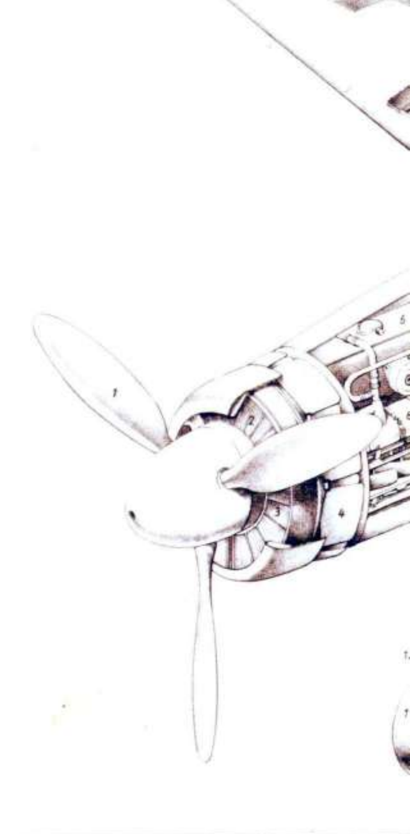
Bei der Do 335 handelt es sich um einen freitragenden Tiefdecker in Ganzmetallbauweise, der mit seinem höchsten Startgewicht von 9510 kg festigkeitsmäßig in die Beanspruchungsgruppe H3 eingeordnet war. Seine primären äußeren Merkmale sind das kreuzförmig angeordnete Heckleitwerk und der Druckpropeller des hinteren Motors. Der Rumpf ist als Schalenrumpf ausgeführt mit Ausschnitten über dem Führerraum, unter dem Bugradschacht und zentralen Waffenraum unter anderem für die Aufnahme eines Kraftstoffbehälters und des hinteren Motors.

Die Deckel über den größeren Ausschnitten des Tanks und des Motors bezog man in die tragende Rumpfstruktur mit ein, während die anderen Ausschnitte durch mechanisch oder hydraulisch betätigte Klappen beziehungsweise durch das Führerraumdach verschlossen wurden.

Etwas hinter dem Flugzeugschwerpunkt befand sich zwischen den Spanten 2 und 6 der mit einem stark gepanzerten Pressluft-Schleudersitz ausgestattete Führerraum. Der Einstieg des Piloten erfolgte von links hinten über eine fünfsprossige Leiter, die danach in die untere Flügel-Rumpf-Übergangsverkleidung eingeklappt wurde. Die verstrebte Haubenverglasung war zur Verbesserung der Sicht-

Dornier Do 335 Schnittzeichnung

1 VDM-Luftschraube (Durchmesser 3,5 m)
2 Schmierstoffkühler
3 Kühlstoffkühler
4 Kühlerklappen für Kühl-und Schmierstoff
5 hydraulisches Kühlerklappen-Verstellgerät
6 DB 603A-2 (oder E)
7 Triebwerksgerüst
8 Kühlstoffbehälter (14,5 Liter)
9 vordere Brandwand (Spant 1)
10 Lafetten für MG 151
11 Bugrad (nach beiden Seiten 35 Grad steuerbar)
12 Geradführung mit Flatterdämpfung
12 Öl-Luft-Federbein
14 Knickstreben
15 hydraulischer Arbeitszylinder
16 Bugfahrgestell-Klappe
17 Seitensteuergestänge
18 Seitenruderpedal
19 Höhensteuergestänge
20 Doppelschenkelgriff an der Steuersäule
21 Bordstromsammler
22 Pressluftventile der Notbetätigung für die hydraulischen Antriebe
23 Rückseite der Führergerätetafel
24 elektrische Schalttafel
25 Funkgerät FuG 16Z
26 Bedienbank
27 Trimmverstellgerät
28 Führersitz, zum Notausstieg mit Pressluft ausschießbar
29 abwerfbares Führerraumdach
30 Spant 2
31 Filterbrandhähne für vorderen Motor
32 Pressluftflaschen der Notbetätigung für die hydraulischen Antriebe
33 Pressluftflaschen der Sitzschleuderanlage
34 Schmierstoffbehälter; 45 Liter
35 Auffüllverschluss
36 Spant 6
37 Kraftstoff-Rumpfhauptbehälter, 1230 Liter
38 Auffüllkopf
39 Behälterkopf
40 Behälterauflage
41 hintere Brandwand (Spant 11)
42 Bombenraum
43 hydraulische Steuerungsumschaltung für Schnell- und Langsamflug
44 Kühllufteintritt
45 Kühlstoff-Kühlerklappe, links
46 Feuerlöschflasche, 5 Liter
47 Spant 18
48 Fernwelle
49 Schmierstoffleitungen zum hinteren Luftschraubenlager
50 Wellen der Höhentrimm- und Seitenruderverstellung
51 Höhenruderhebel
52 Höhenruder
53 Höhenausgleichsruder
54 Höhentrimmruder, im Flug verstellbar
55 Höhenflosse, am Boden verstellbar
56 Seitenruderhebel
57 obere Seitenflosse, zum Notausstieg absprengbar
58 hinteres Luftschraubenlager
59 VDM-Luftschraube, 3,3 m Durchmesser
60 Spant 24
61 untere Seitenflosse
62 unteres Seitenruder
63 Seitenhilfsruder, im Flug verstellbar
64 Spornfederbein (Öl-Luft)
65 federnde Spornkufe
66 Landeklappe
67 hydraulischer Arbeitszylinder zur Landeklappenverstellung
68 Kupplungsstange Landeklappen/Querruder (Landehilfe)
69 Querhilfsruder-Verstellwellen
70 Querruder
71 Querhilfsruder, im Flug verstellbar
72 Umlenkwelle der Quersteuerung
73 Rippe 26
74 Randbogen
75 Kennlicht



verhältnisse mit seitlichen, tropfenförmigen Beulen versehen.

Unmittelbar hinter dem Führerraum folgten zwei ungeschützte Schmierstoffbehälter (je 102 l) mit Kaltstart-Beimischung und bis Spant 11, der als Schottwand ausgebildet war, der große, geschützte Kraftstoffbehälter mit einem Fassungsvermögen von 1230 Litern.

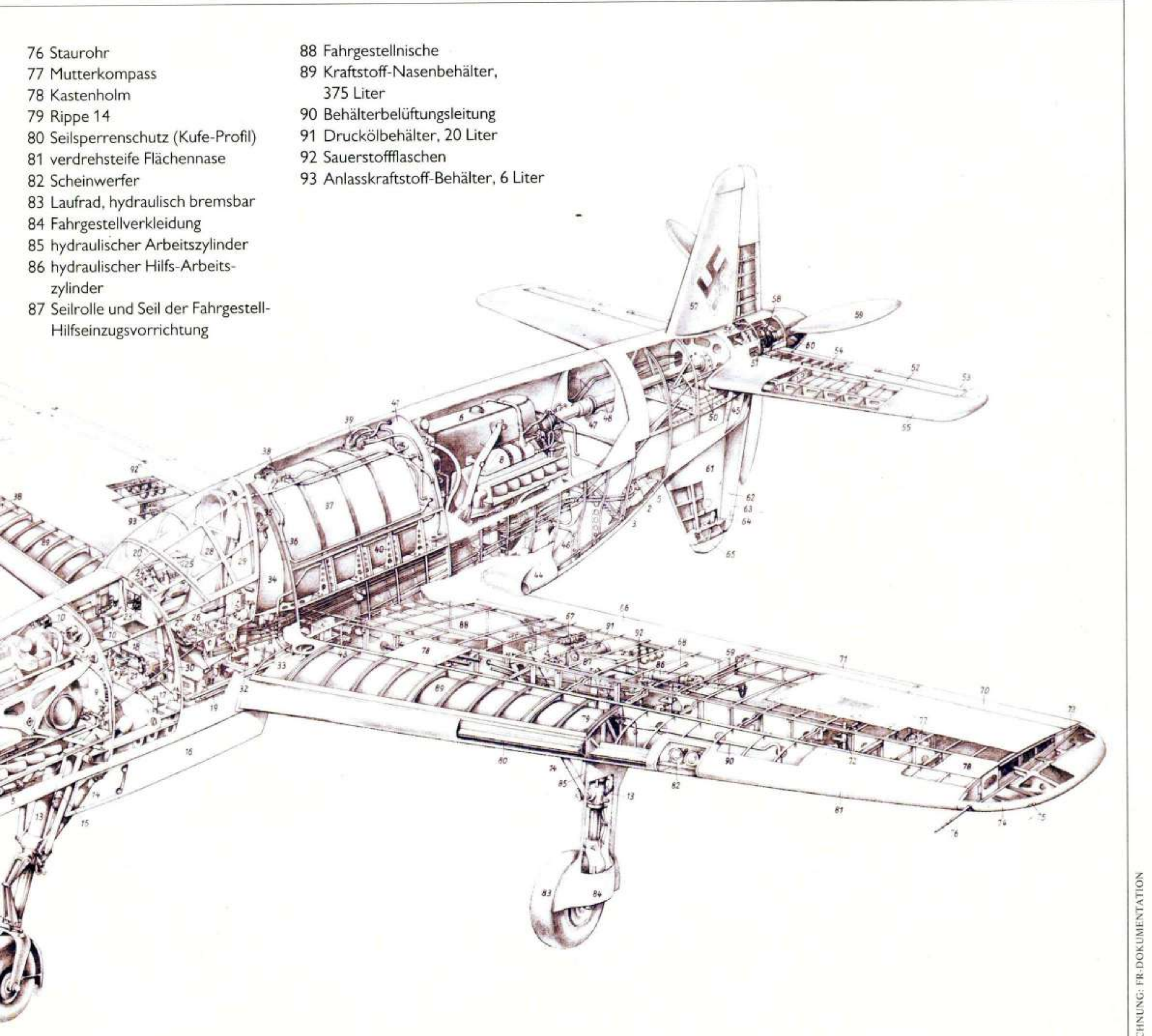
Zwischen den Spanten 11 und 18 war der hintere Motor gelagert, der über eine fast drei Meter lange Fernwelle die VDM-Heckluftschraube (3,30 m ø) antrieb. Zwischen Führerraum und dem hinteren Motor waren im unteren Rumpfbereich die beiden Flügelhälften angeschlossen. Aus diesem Grund hatte man diesen Teil des Rumpfes strukturell auch entsprechend gestaltet.

Der statische Aufbau des Tragwerks bestand aus einem kräftigen, kastenförmigen Hauptholm, einem Hilfsholm sowie einer torsionssteifen Nase und den üblichen Rippen. An den beiden Endrippen 26 waren die abnehmbaren Randbögen angeschlossen, wobei der linke das Staurohr trug.

ABSPRENGBARE SEITENFLOSSE

Der Wurzelbereich der beiden Flügelhälften war zwischen Haupt- und Hilfsholm als Hauptfahrwerksschacht ausgebildet, während sich in den Nasen die beiden geschützten Kraftstoff-Hilfsbehälter (je 310 l) befanden. Weitere Tanks konnten bei Bedarf in den Außenflügeln untergebracht werden. Die Flügelhinterkanten trugen innen die Landeklappen und außen die Querruder.

Zu den konstruktiven Besonderheiten gehörte das kreuzförmig ausgelegte Heckleitwerk, bestehend aus zwei Höhen- und zwei Seitenflossen. Letztere waren mit einer Holznase versehen und konnten im Notfall zusammen mit der Heckluftschraube abgesprengt werden, um den aussteigenden Pi-



ZEICHNUNG: FR-DOKUMENTATION



Dornier Do 335A-1

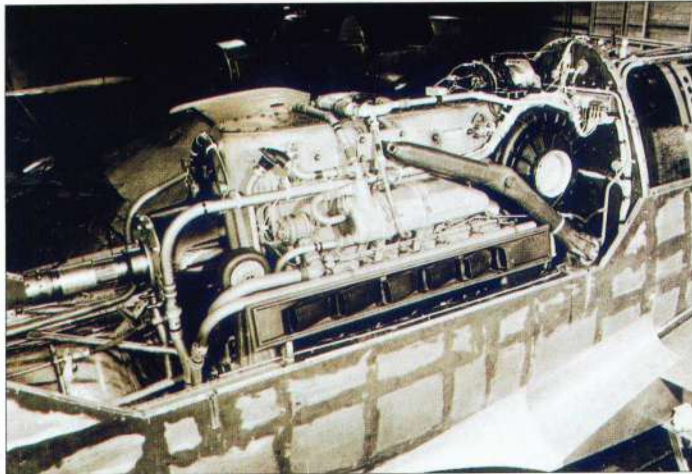
Verwendung: Verfolgungsjäger und Jagdbomber
Besatzung: 1
Triebwerk: 2 x Daimler-Benz DB 603A-2
Triebwerksleistung: 2 x 1750 PS beim Start, 1390 PS im Dauerbetrieb
Spannweite: 13,80 m
Länge: 13,85 m
Höhe: 5.00 m
Flügelfläche: 38,5 m²
Leermasse: 6530 kg
Zuladung: 2250 kg
Startmasse: 9510 kg
Höchstgeschwindigkeit: 730 km/h in 7100 m Höhe
Startstrecke: 960 m
Steigzeit auf 4000 m: 6 min
Dienstgipfelhöhe: 11 300 m
Reichweite: 1700 km normal
Bombenlast: 500 kg
Bewaffnung: 2 x MG 151/15 mit 400 Schuss, 1 x MK 103 mit 70 Schuss

Die V-14 hatte MK-103-Kanonen in der Fläche.

Der Mittelmotor (hier Blick nach vorn) trieb über eine Fernwelle die hintere Luftschraube an.

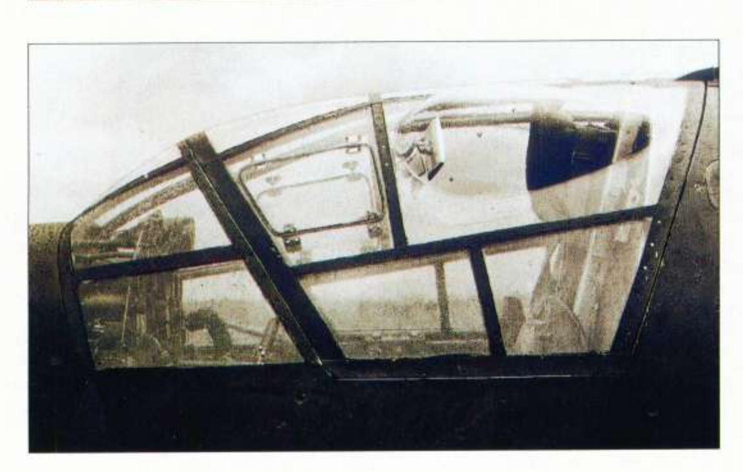


Das Cockpit war gut ausgestattet. Auffallend der große Steuerknüppel mit dem U-förmigen Griff.





Der pneumatische Schleudersitz war eine Neuheit.



Für bessere Sicht nach hinten wurden in der ausgebeulten Haube Spiegel montiert.

loten vor Verletzungen zu bewahren. Ferner war die untere Seitenflosse mit einer federnden Spornkufe versehen.

Die Triebwerksanlage der Do 335 bestand aus zwei flüssigkeitsgekühlten Zwölfzylindermotoren des Typs Daimler-Benz DB 603, die untereinander austauschbar waren. Der vordere war in einem Gerüst aus zwei geschmiedeten Seitenträgern am Spant 1 aufgehängt und trieb eine dreiblättrige VDM-Luftschraube (3,50 m ø) an.

Kühlstoff- und Schmierstoffkühler waren beim vorderen Motor als axialdurchströmter Ringkühlerkopf ausgebildet und vorn mit einer Panzerung versehen. Die Kühlung des hinteren Motors erfolgte dagegen über einen besonderen Schacht an der Rumpfunterseite, in dem tunnelartig nicht nur der Wasser-, sondern auch der Ölkühler untergebracht war.

AUTOMATISCH UND MANUELL VERSTELLBARE PROPELLER

Beide Luftschrauben konnten elektrisch-automatisch und im Notfall manuell verstellt werden. Der Einspritz- beziehungsweise Anlasskraftstoff (6 l) befand sich in einem geschützten Behälter zwischen Fahrwerk und Hinterholm des rechten Flügels, während am gleichen Ort des linken Flügels ein geschützter Behälter für Hydrauliköl (20 l) eingebaut war. Das Fahrwerk war nach den damals modernsten Gesichtspunkten als Bugradfahrwerk mit einem Radstand von 4,00 m ausgelegt. Es wurde elektro-hydraulisch betätigt, wobei die Bugeinheit mit ihrem 685 x 250-Rad innerhalb von 15 Sekunden nach hinten oben einfuhr und bei einer Schräglage von 45° unter dem Kabinenboden verriegelt wurde. Die beiden Haupteinheiten waren mit 1015 x 380-Rädern und hydraulischen Bremsen ausgestattet. Sie hatten eine Spurweite von 5,58 m und wurden ebenfalls innerhalb von 15 Sekunden eingefahren, allerdings ohne Drehung nach innen. Die Ausfahrzeit der drei Fahrwerkseinheiten, deren einzelne Schächte durch Klappen vollständig abgedeckt wurden, lag bei 20 Sekunden.

Die allgemeine Ausrüstung umfasste die damals üblichen Geräte für Blind- und Nachtflug sowie je eine Feuerlöschanlage für den vorderen und hinteren Motor. Das elektrische Bordnetz der Do 335 besaß einen Gesamtinstallationswert von ca. 6000 Watt und arbeitete mit einer Spannung von 24 Volt. Als Stromerzeuger standen zwei 2000-Watt-Generatoren zur Verfügung. Die Funkanlage bestand aus einem UKW-Sprechgerät FuG 16 Z (Y), einem IFF-Kenngerät FuG 25 a und einem FuG 125 Hermine für den Funkfeuerempfang.

Die Bewaffnung bestand aus einer 30-mm-Maschinenkanone des Typs MK 103 von Rheinmetall-Borsig, die durch die hohle Luftschraubenwelle feuerte, und zwei 20-mm-MG 151/20 von Mauser. Letztere waren mit Schussrichtung durch den Propellerkreis auf dem vorderen Motor montiert. Als Zielgerät diente dem Piloten ein Reflexvisier Revi C 12/D. Die Auslösung der einzelnen Waffen erfolgte über einen A-Knopf (MG 151) sowie einen B-Knopf (MK 103) am rechten Horn der Steuersäule.

Im zentralen Waffenraum des Rumpfes – zwischen den Spanten 7 und 14 – konnte eine Bombenlast von 500 kg oder ein Zusatztank mitgeführt werden. Bei der Aufklärerversion Do 335A-4 war ferner der Einbau von zwei Reihenbildgeräten Rb 50/30 möglich. Allerdings mussten in diesem Fall die Bombenraumklappen durch transparente Fenster ersetzt werden. FR



Der letzte Pirat

Dreimotoriges Kolbenmotor-Transportflugzeug für die USAF

Nachdem Northrop mit dem Entwurf der N-23 Pioneer auf dem zivilen Markt keinen Erfolg hatte, versuchte das Unternehmen, seine Erfahrungen in das militärische Transportflugzeug YC-125 Raider (Freibeuter) einzubringen.



Dreimotorige Flugzeuge haben gegenüber zweimotorigen den Vorteil , dass bei Ausfall eines Antriebs nur ein Drittel der Leistung verlorengeht. Dadurch bietet eine Dreimot mit einem Mittelmotor beim Einsatz von kurzen, unbefestigten Pisten die größte Sicherheit, besonders dann, wenn der Platz noch in unwegsamem Gelände liegt.

Diesen Vorteil wollte die US Air Force nutzen, als sie Northrop im März 1948 einen 5,5-Mio.-Dollar-Auftrag für die Entwicklung eines Transportflugzeuges auf der Basis der N-23 Pioneer und die anschließende Produktion von 23 YC-125 Raider gab. Mit den Maschinen sollte auf verschiedenen Stützpunkten der USAF erprobt werden, ob die Dreimots als Kampfzonentransporter die Lastensegler ersetzen können, mit denen im Zweiten Weltkrieg – der damals gerade drei Jahre vorbei war – Truppen zu strategisch wichtigen Punkten geflogen wurden, um Brückenköpfe zu bilden. Zehn der bestellten YC-125 sollten als Rettungsflugzeuge für die Arctic Rescue Group der USAF eingesetzt werden und dort abgestürzte Piloten bergen.

Die YC-125 Raider war ein Ganzmetallschulterdecker in Halbschalenbauweise, der für den Einsatz fernab von einer Flughafen-Infrastruktur optimiert wurde. So konnten beispielsweise alle drei Motoren inklusive der Aufhängung und Cowling leicht untereinander ausgetauscht werden. Wartungsklappen und Handlöcher ermöglichten den leichten Zugang zu allen wichtigen Systemen. Die Kabel, Steuerseile und sonstige Leitungen waren in der Tragflächennase zusammengeführt, weil diese sich abschnittweise zur Wartung aufklappen ließ.

Die Schulterdecker-Konfiguration wurde gewählt, um Landungen auf provisorischen und schmalen Landefeldern zu ermöglichen, an deren Rändern Büsche und Bäume stehen. Das Spornradfahrwerk hatte ein Hauptfahrwerk mit weitem Radstand sowie ein doppeltes Spornrad, damit die Maschine auch auf unbefestigten Pisten nicht einsank und sich gut steuern ließ. Vorrichtungen für Schwimmer und Skier waren ebenfalls vorhanden.

ERSTFLUG NACH NUR 17 MONATEN ENTWICKLUNG

17 Monate nach Auftragserteilung, am 1. August 1949, hob der dreimotorige Schulterdecker YC-125A vom Hawthorne Field in Kalifornien zu seinem Erstflug ab. Nach 32 Minuten Flug über der Pazifikküste zwischen San Pedro und Santa Monica landete Testpilot Max Stanley die Maschine wieder.

1950 begann die Produktion, und Northrop lieferte auftragsgemäß 23 YC-125 an die Air Force ab. Northrop hatte zwar begonnen, erste Nachweise für die zivile Zulassung der Maschine zu erbringen, doch wurde das Vorhaben nie zu Ende geführt. 13 YC-125A wurden auf der Wright-Patterson Air Force Base in Dayton, im US-Bundesstaat Ohio, ausgiebigen Tests unterzogen. Die Maschine wurde unter anderem mit kleinen Lastwagen, Rümpfen von L-5-Beobachtungsflugzeugen und Soldaten beladen. Die elektrisch absenkbare Heckladerampe zeigte sich dabei als besonders vorteilhaft, da sie eine schnelle Be- und Entladung ermöglichte. Zusätzlich konnte das Spornradpaar das Heck der Maschine hydraulisch anheben, so dass ein Umladen von Fracht von einer Lkw-Ladefläche in die YC-125A auf einer Ebene ohne Gabelstapler möglich war.

Um ohne großes Ladegeschirr auch großvolumige Frachtstücke in den Laderaum zu bekommen, konnte durch die Cockpiteinstiegstür – die sich unterhalb des Rumpfes befand – ein Seil gelegt werden, mit dessen Hilfe die Crew die Ladung in den Laderaum ziehen konnte.

Bei den Tests zeigte sich aber auch, dass das Flugzeug trotz seiner drei Wright R-1820-99-Sternmotoren mit je 1217 PS (895 kW) untermotorisiert war! Das Leergewicht der Maschine wurde im Lau-

FOTOS: FR-DOKUMENTATION



Kleinserie: Nur 23 YC-125 wurden an die Air Force geliefert. Trotz der starken Motoren war das Flugzeug untermotorisiert.



Multitalent: Nachträgliche Ausrüstungsforderungen ließen die Leermasse des kleines Transporters immer weiter steigen.

YC-125A/B Raider

Verwendung:
Kampfzonentransporter (YC-125A)
Rettungsflugzeug für die Arktis (YC-125B)
Besatzung: (A) zwei, (B) vier
Spannweite: 26,36 m
Länge: 20,44 m
Höhe: 7,03 m
Flügelfläche: 105 m²
Startgewicht: 18 522 kg
Höchstgeschwindigkeit:
180 kts (333 km/h),
Reisegeschwindigkeit: 148 kts (275 km/h)
Reichweite: 1856 NM (3473 km)
Dienstgipfelhöhe: 12 200 Fuß
Motoren: drei Wright Cyclone R-1820-99
Leistung: je 1217 PS (895 kW)

FOTOS: FR-DOKUMENTATION (2), HOEVELER (1), ZEICHNUNG: HUEBER



Exot: Im Pima Air & Space Museum in Tucson, Arizona, steht eine überlebende C-125.

Kurzstarter: Mit JATO-Raketen kam die Raider nach nur 150 m Startstrecke in die Luft.

fe der Konstruktion immer wieder erhöht. Bereits während das erste Exemplar im Bau war, drängte die US Army die Air Force, die Tragfähigkeit des Kabinenbodens zu erhöhen, um bestimmte Artilleriegeschütze zu transportieren. Anschließend verlangte die Army eine Tür in der Heckrampe und zusätzliche Sauerstoffflaschen, um Fallschirmspringer absetzen zu können. Die Arctic Rescue Group der Air Force hatte noch den Wunsch nach sechs internen Heizgeräten sowie einer Heißluftenteisung für die Tragflächen – aus ihrer Sicht eine verständliche Forderung, die aber wiederum das Leergewicht der Maschine beträchtlich erhöhte. Dies ging natürlich auf Kosten der Nutzlast, wobei allein die Änderungen, die die Army verlangte, mit 1360 kg zu Buche schlugen. An Zuladung konnten schließlich lediglich 3630 kg oder 32 ausgerüstete Soldaten mitgenommen werden. Das Startgewicht betrug maximal 18 552 kg, die Reichweite des leeren Flugzeugs 1856 NM (3473 km). Der Treibstoff – insgesamt 6800 Liter – war in vier Tragflächentanks untergebracht. Um die Reichweite zu verlängern, konnte die YC-125 sogar wie ein Segelflugzeug geschleppt werden. In die Hauptfahrwerksbeine waren Ösen für Schleppseile integriert.

Die YC-125 kam im Normalstart trotz ihrer Untermotorisierung dank ihrer geringen Flächenbelastung mit 597 m Startstrecke aus. Wurden jedoch sechs Starthilfsraketen, so genannte JATO-Booster mit je 1000 lbs Schub an den hinteren Streben des Hauptfahrwerks installiert, katapultierte sich das Flugzeug nach nur 150 m Startstrecke in die Luft.

Bei der Landung auf einem Feldflugplatz kam die YC-125 mit 141 m Landerollstrecke aus. Die Landestrecke über ein 15-m-Hindernis betrug aufgrund der großen Landeklappen, die fast über die gesamte Spannweite gingen, und der daraus resultierenden niedrigen Anfluggeschwindigkeit knapp 300 m.

EIGENE VERSION FÜR RETTUNGSEINSÄTZE

Für die Arctic Rescue Group der Air Force waren zehn Maschinen mit der Bezeichnung YC-125B bestimmt. Sie hatten identische Zellen wie die YC-125A, nur waren sie anders ausgestattet. Für Suchmissionen waren zwei zusätzliche Besatzungsmitglieder, ein Navigator und ein Funker, an Bord. Außerdem war die B-Version mit einer umfangreichen Funk- und Navigationselektronik ausgerüstet und hatte gelb-schwarze Markierungen an Rumpf und Tragflächen.

Obwohl Northrop alle YC-125B fertigstellte, sah keines der Flugzeuge je die Arktis. Auch in der Transporterrolle kam das Flugzeug nicht über die anfängliche Truppenerprobung hinaus. Denn gerade als die Raider ausgeliefert wurden, entschloss sich die Air Force, im Rettungsdienst Hubschraubern den Vorzug zu geben. Auch in der Transporterrolle verdrängte der Helikopter die Raider. Alle 23 gebauten Maschinen wurden zur Sheppard Air Force Base geflogen, wo sie ab 1951 als Trainingsgeräte für angehende Motorenwarte dienten und nicht mehr geflogen wurden. In Aussicht gestellte, größere Aufträge der USAF für die C-125 wurden nicht mehr erteilt.

1955 wurden die verbliebenen YC-125 ausgemustert und an die Frank Ambrose Aviation Company nach Miami verkauft. Sie hatten zu diesem Zeitpunkt je nach Maschine nur 13 bis 135 Flugstunden im Bordbuch. Ambrose versuchte, die Maschinen in den USA zivil zuzulassen, was jedoch an den hohen Kosten für den Umbau nach zivilen Zulassungsstandards scheiterte. So landeten die Flugzeuge schließlich in Latein- und Südamerika, wo sie wegen ihrer robusten Bauweise und ihrer Fähigkeit, von kurzen Plätzen zu operieren, sehr beliebt waren. Befreit von ihrer militärischen Ausrüstung und mit neuen, stärkeren Motoren versehen, waren die Flugleistungen deutlich besser. An Ersatzteilen bestand kein Mangel, denn Northrop hatte genug produziert, und die Air Force verscherbelte sie unbenutzt mit den YC-125. Eine Maschine kehrte Anfang der siebziger Jahre aus Mexiko in die USA zurück. Sie steht heute mit der Registrierung XB-GEY in der Freiluft-Ausstellung im Pima Air & Space Museum in Tucson, Arizona. Die zweite noch existierende Raider kann im USAF-Museum in Dayton bestaunt werden. FR

VOLKER K. THOMALLA



Arbeitslos: Die C-125B wurde nie in ihrer geplanten Rolle als Rettungsflugzeug für die Arktis eingesetzt.

Kalifornische Messer

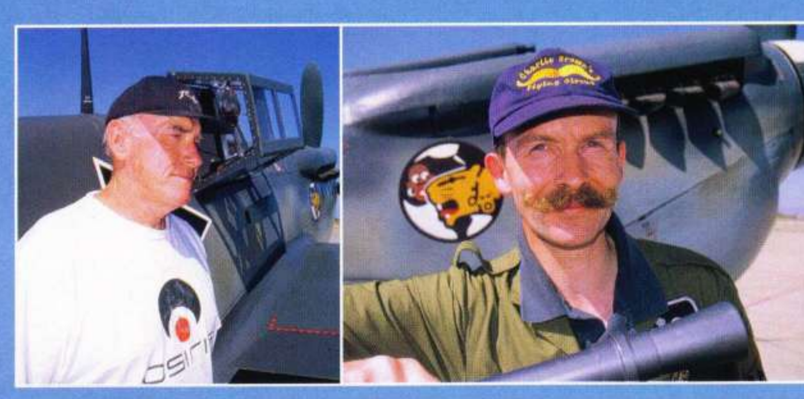
Bf 109E und HA-1112-M1L flugtauglich restauriert

Die Bf 109 ist einer der berühmtesten Jäger aller Zeiten. Mehr als 30 000 wurden bis in die 50er Jahre gebaut, doch heute sind flugfähige Exemplare eine wahre Rarität. Nach langen Restaurierungsarbeiten bevölkern zwei Maschinen den Himmel über Kalifornien.



schmitts

FOTOS: MICHAEL O'LEARY





Der große Kühllufteinlass charakterisiert die „Buchon". Wegen ihrer kritischen Flugeigenschaften ließ Eigentümer Harold Kindsvater (rechts) die Erprobung von Charlie Brown (Mitte) durchführen.

Charlie Brown ist der gegenwärtig wohl erfahrenste Bf-109-Pilot. Eine „Buchon", die in Spanien gebaute Variante mit Merlin-Motor, verlangt aber auch von ihm höchste Aufmerksamkeit. Das Flugzeug „macht den Affen", fluchte er bei jedem Start der „N109W", die er im Auftrag von Harold Kindsvater auf der ehemaligen Castle AFB in Kalifornien einflog.

Die kritischen Flugeigenschaften der von Hispano in Spanien gebauten HA-1112-M1L beim Start liegen daran, dass das Seitenleitwerk eigentlich für den in die andere Richtung drehenden Hispano -Suiza V12 ausgelegt ist und damit dem Drehmoment des stattdessen eingebauten Merlin nicht entgegenwirkt, sondern es noch verstärkt.

Harold Kindsvater ging deshalb seine eigene Pilotenkarriere auf der „Buchon" vorsichtig an. Obwohl er mit Leichtflugzeugen viel Erfahrung hat, flog er zunächst viel T-6 und stieg dann auf eine P-51 Mustang um. Schließlich ließ er sich in den Tagen vor seinem ersten Flug mit der HA-1112-M1L noch sechs Stunden lang von Charlie Brown in einer T-6 über die Eigenheiten der Messerschmitt briefen.

„Was für ein Nervenkitzel", erinnert er sich an den großen Mo-


Die Bemalung zeigt wenig historisch korrekt das Wappen des JG 27.



Im Cockpit der HA-112-M1L geht es recht eng zu.


Die MGs vor dem Cockpit wurden nur für Filmaufnahmen installiert.

Messerschmitt Bf 109

Die spanischen Luftstreitkräfte (Ejercito del Aire) erhielten bereits in den 30er Jahren Messerschmitt Bf 109B/E, und zwar aus den Beständen der Legion Condor, die Franko mit zum Sieg verholfen hatte. 1943 folgten 15 weitere Bf 109F-4. Alle Modelle blieben dank guter Pflege bis nach dem Zweiten Weltkrieg im Einsatz. Erst 1953 stellte man die letzten Exemplare außer Dienst.

Ersatz war gefragt, und so erinnerte man sich an die Zellen der Bf 109G, die 1942 zusammen mit einer Fertigungslizenz beschafft worden waren, allerdings ohne Heck und Motor. Ausgerüstet mit einem Hispano-Suiza 12Z-89 war die als HA-1109-J1L bezeichnete Maschine erstmals am 2. März 1945 geflogen. Der Hispano war jedoch wenig zufriedenstellend, so dass nur 69 Flugzeuge (inklusive der deutschen Zellen) hergestellt wurden.

Besser sah es da schon mit dem Rolls-Royce Merlin aus. Mit diesem Motor flog eine HA-1109 erstmals 1954. Die Serienproduktion begann 1956, und bis 1958 wurden 170 Maschinen als HA-1112 bei Hispano Aviación fertig gestellt. Primäre Einsatzverbände waren die Escuadrones 71 und 72 der Ala 7 de Cazabombardeo.

Erst 1967 wurden die letzten „Buchon" außer Dienst gestellt – genau passend für das Filmprojekt „Battle of Britain". Danach fanden viele HA-1112-M1L den Weg in die USA, wo aber eine Reihe bei Unfällen verloren ging. **KS**

Hispano HA-1112-M1L mit US-Zulassung

Zulassung	Seriennr.	Bemerkungen
N109ME	C4J-10	CAF, Texas. Nicht flugtauglich. Ex-G-AWHE. Modell HA-1112-K1L
N6109	C4-?	Robert Murphy, Quantico, Virginia. Nicht flugtauglich
N3109	C4K-75	R. Bastet, La Ferté-Alais. Ex-G-AWHG
N90604	C4K-99	Connie Edwards, Texas, Ex-G-AWHM. Eingelagert
N76GE	C4K-100	Kalamzoo Aviation History Museum. Ex-G-AWHJ. Ausstellungsstück
N6036	C4K-105	Connie Edwards, Texas. Ex-G-AWHH. Eingelagert
N1109G	C4K-112	Connie Edwards, Texas. Ex-G-AWHC. Eingelagert
N109J	C4K-122	Museum of Flight, Seattle. Ex-G-AWHL. Als Bf 109E umgebaut. Ausstellungsstück
N90603	C4K-127	Connie Edwards, Texas. Ex-G-AWHD. Eingelagert
N109BF	C4K-129	EAA Museum, Oshkosh. Ex-G-AWHO, N90601. Ausstellungsstück
N90602	C4K-130	Erickson Air Crane, Oregon. Ex-G-AWHN. Ausstellungsstück
N8575	C4K-144	CAF, Texas. Ex-G-AWHP. Absturz 19. Dez. 87
N109W	C4K-169	H. Kindsvater, Kalifornien. Ex-G-AWTH, N9939. Fliegt
N109GU	C4K-172	Cavanaugh Flight Museum, Texas. Ex-G-BJZZ, N48157, G-HUNN. Flugfähig
N700E	C4K-77	The Air Museum, Kalifornien. Ex-N700E, N109DW. Beschädigt, eingelagert



Alte Gegner vereint: Bf 109E-4 und Hurricane über Kalifornien.



Rundinstrumente dominieren das Cockpit der Bf 109E-4.

ment. „Man sitzt in der Hispano wie in einem Hochleistungssportwagen, die Sitze nach hinten geneigt, die Beine hoch. Alles ist leicht erreichbar, und der Pilot wird wirklich ein Teil des Flugzeugs. Ich hatte die Starts von Charlie gesehen und seine Anweisungen genau bedacht. Bei 35 inch Ladedruck löste ich die Bremsen, und die Maschine sprang nach vorn und versuchte seitlich auszubrechen. Ich nahm das Heck hoch und gab etwas mehr Gas, und die Messerschmitt begann hin und her zu wedeln. Ich nahm etwas Leitstung zurück, schaffte es wieder auf die Mittellinie der Bahn und schon waren wir in der Luft.

Der Flug dauerte etwa eine Stunde. Ich machte einige Rollen, überpüfte das Stallverhalten und probierte einige Durchstartmanöver. Bei der Landung ist die Sinkrate hoch, und man muss mit Leistung korrigieren. Das Aufsetzen selbst war dann einfach, wie vom hinteren Sitz einer T-6. Es war das beste Gefühl, das ich je nach einem Erstflug hatte."

Zwölf Jahre hatte Harold Kindsvater auf diesen Augenblick hingearbeitet, denn die HA-1112-M1L mit der Werknummer 169 gehört dem erfolgreichen Geschäftsmann seit 1988. Damals hatte er den Jäger von der Confederate Air Force in Harlingen, Texas, übernommen. Die CAF erhielt im Austausch für die beschädigte Maschine einen Fieseler Storch aus seiner Kollektion.

Die demontierte HA-1112-M1L kam zusammen mit einer Tonne Ersatzteile per Lastwagen zum Privatflugplatz von Kindsvater in Clovis. Einen passenden Merlin-Motor besorgte sich der Millionär auf dem Rückweg bei Connie Edwards in Texas. Der wusste auch zu berichten, das die Nr. 169 bisher nur 400 Stunden auf dem Buckel hatte.

Kindsvater war erstaunt, wie wenig Korrosion die Maschine aufwies. Dennoch ging er sehr sorgfältig an die Restaurierung. Zunächst baute er die HA-1112-M1L zusammen, um zu sehen, welche Teile fehlten. Dann nahm er die Zelle wieder komplett auseinander, reparierte die Schäden eines vorausgegangenen Überschlags und brachte buchstäblich jedes Teil wieder in einen Neuzustand.

MESSERSCHMITT-SCHROTT AUS RUSSLAND

Der Merlin-500-Motor wurde unterdessen von Dwight Thorne gründlich überholt. Um das Drehmoment in Grenzen zu halten, entschied sich Kindsvater für die Installation eines Dreiblattpropellers, der schneller dreht als normal. Die Blätter stammen von der C-117D und wurden in Texas modifiziert. Weitere Änderungen betrafen die Wiederherstellung der runden Flügelspitzen. Schließlich erhielt die „Buchon" einen neuen, pseudo-authentischen Anstrich des JG 27 aus der Zeit der Heimatverteidigung über dem Dritten Reich.

Zur Zeit ist die jetzt als N109W zugelassene Maschine die einzige in den USA fliegende HA-1112-M1L. Noch rarer als diese „Bouchon" ist aber die Bf 109E-4 (Zulassung NX81562) von David Price, Chef des Museum of Flying in Santa Monica bei Los Angeles. Der ehemalige Marineflieger hatte schon lange von einer Messerschmitt geträumt, wollte sich aber nicht mit einem spanischen Ableger zufrieden geben.

1991 ergab sich dann die Chance. Craig Charleston im britischen

FOTOS: MICHAEL O'LEARY



FOTOS: MICHAEL O'LEARY



Die Bf 109E-4 von David Price hat einen original Daimler Benz DB601A-Motor. Er entstand bei Mike Nixon aus drei beschädigten Exemplaren. Die „Weiße 14" soll von Hans-Joachim Marseille geflogen worden sein.

Messerschmitt Bf 109E-4

Die Maschine von David G. Price mit der Werknummer 3579 ist eine Bf 109E-4, die bei Arado in Warnemünde gebaut wurde. Sie gehörte während des Zweiten Weltkriegs unter anderem zur 1. Staffel der ersten Gruppe des Lehrgeschwaders 2, die im Sommer 1940 zusammen mit dem JG 77 operierte. Zu dieser Zeit stieß auch der legendäre Jagdflieger Hans-Joachim Marseille zu dem Verband. Am 24. August 1940 schoss er in der Werknummer 3579 (damals „Weiße 14“) eine Spitfire ab, musste aber bei Calais-Marck in Frankreich notlanden.
Die Bf 109E-4 war zwar beschädigt, wurde aber zum Erla-Werk Nr. 7 in Antwerpen verfrachtet, wo man sie reparierte und auf den E-7-Standard brachte. Anschließend ging es an die russische Front, wo sie schließlich abgeschossen und nach einer Bruchlandung von dem Piloten zurückgelassen wurde.

Colchester, der schon zahlreiche Spitfires wieder flugklar gemacht hatte, war im Besitz mehrerer Wracks der Bf 109E. Sie waren in Russland aufgetaucht und im Zeichen der neuen Marktwirtschaft gegen harte Devisen verkauft worden.

Price erteilte Charleston den Auftrag, auf Basis der Werknummer 3579 wieder ein flugfähiges Exemplar aufzubauen. Dabei konnte er nicht ahnen, wie aufwändig das Unterfangen werden sollte. Obwohl selbst die Originalbewaffnung vorhanden war, fehlten doch viele Teile oder waren beschädigt beziehungsweise korrodiert. Craig musste sein ganzes Können aufbieten und die Hilfe unzähliger Enthusiasten in Anspruch nehmen, um die Bf 109E so originalgetreu wie möglich wieder aufzubauen.

Den Daimler-Benz DB601A steuerte Mike Nixons Spezialwerkstatt in Kalifornien bei. Dort, auf dem Flugplatz Chino, fand auch die Endmontage statt, nachdem die Baugruppen per Jumbo-Luftfracht in Los Angeles angekommen waren.

HOHE ÖLTEMPERATUREN BEIM ERSTFLUG

Als Testpilot fungierte wiederum Charlie Brown, der viel Erfahrung auf der Bf 109G „Black 6“ gesammelt hatte, bevor diese mit einem anderen Flugzeugführer crashte. Nach einer gründlichen Inspektion kam der Tag des Erstflugs. Doch zunächst war es in Chino auch Ende September noch zu heiß. Einige Sicherungen sprangen heraus, der Funk funktionierte nicht mehr.

Erst bei kühlerem Wetter gelang dann der Start. Die Bf 109E-4 hob bei etwa 110 km/h ab. Schnell gingen aber die Öltemperaturen weit in den roten Bereich, so dass Brown Gas zurücknahm und bald wieder landete. Vier weiter Flüge folgten, bei denen sich das Problem trotz einer besseren Abdichtung wiederholte. Erst der Einbau von Leitblechen schaffte schließlich Abhilfe.

Ansonsten war Brown mit der Bf 109E-4 zufrieden. Sie ließ sich fast freihändig fliegen. „Das Flugzeug ist gutmütig mit sehr guter Überziehwarnung. Es kommt schnell wieder aus dem Stall heraus. Loopings werden mit 450 km/h geflogen. Die Rollrate ist mindestens 50 Prozent höher als bei einer Spitfire Mk V. Bei 250 km/h steigt die Messerschmitt mit 10,9 m/s.“

Nach etwas über fünf Stunden und zehn Starts und Landungen war die Einflugphase beendet. Nun konnte sich David Price ans Steuer seiner Neuerwerbung setzen. „Das Anlassen des Motors war kein Problem, ebensowenig das Rollen. Es ist aber wirklich entscheidend, beim Startlauf so um die 50, 60 km/h das Heck ein paar Zentimeter vom Boden zu nehmen. Die Sicht ist lausig, ganz wie in der „Dago Red“ (dem Rennflugzeug von Price). Ich schaute ständig zur Seite heraus, um sicherzustellen, dass ich noch gerade auf der Bahn bin. Jede seitliche Bewegung muss man sofort korrigieren, sonst ist man wirklich in ernsthaften Problemen.

Das Flugzeug hob schnell ab und stieg gut. Ich zog das Fahrwerk ein und begann mit einigen einfachen Manövern. „Du wirst mich doch nicht beißen“, dachte ich immer, denn die Maschine ist eine Schlange, und wer traut schon Schlangen. Die Landung war dann einfacher. Als ehemaliger Marineflieger hatte ich keine Probleme mit dem Anflug in einer lang gezogenen Kurve auf die Bahn von Chino. Bei 150 km/h wird das Fahrwerk ausgefahren. Die Klappen müssen mit einem großen Rad auf 40 Grad gesetzt werden, was man austrimmen muss. In 300 Metern sollte man 130 km/h haben. Eine Dreipunktlandung ist kein Problem, obwohl ich beim ersten Mal etwas sprang. Die Maschine verzögerte dann schnell.“

Nach einigen weiteren Flügen fühlte sich Price schon viel wohler auf der Bf 109E-4. „Du musst aber immer auf der Hut sein, es ist eine Schlange ...“ Trotzdem: „Es ist ein Abenteuer, eine Herausforderung. Ich liebe es!“ FR

MICHAEL O'LEARY/
KARL SCHWARZ

For Sale

Die Bf 109E-4 von David Price steht seit Anfang 2002 zum Verkauf. Informationen gibt es bei Bob Hannah unter Tel.: (001) 208/454-7858.



FOTO: MICHAEL O'LEARY

Mit den 1175 PS des DB601A schafft die Bf 109E-4 an die 560 km/h.



Die faszinierenden FLUG REVUE-Sonderhefte.
Exklusiv für Sie – jetzt gleich bestellen!

Flugzeuge, die Geschichte machten, zeigt Ihnen **Klassiker der Luftfahrt**: Hier finden Sie die bahnbrechenden Entwicklungen und Sternstunden aus der Historie der Luftfahrt. Durch detailgenaue Dreiseiten-Zeichnungen, historische Fotos und eine umfassende Dokumentation werden fliegende Legenden zum Leben erweckt – erleben Sie Seite für Seite die Faszination Luftfahrtgeschichte!

Schneller, höher, weiter - **Superlative der Luftfahrt** präsentiert Ihnen die Rekordbrecher der Luftfahrt! Mit faszinierenden Farbaufnahmen, allen Daten und Fakten, Detailzeichnungen und Entwicklungsstadien ist die hochentwickelte Technik von ausgewählten Zivil-und Militärflugzeugen umfassend dokumentiert – Faszination Fliegen pur.



Klassiker der Luftfahrt I 84 Seiten
Mit Sopwith Camel, Wright "Flyer", Junkers Ju-52, Boeing B-17 Flying Fortress, Savoia Marchetti SM.79, Messerschmitt Bf 109, Hawker Hurricane, Vickers Wellington, Lockheed P-38, Arado AR 234, Lockheed F-104, Tupolew Tu-2 und Dornier DO 31.



Klassiker der Luftfahrt II 84 Seiten
Mit Arado Ar 196, Boeing 727, Douglas DC-3, Entwicklungsring Süd VJ-101C, Fokker Dr I, Hawker Hunter, Hughes H-4, Iljuschin Il-2, McDonnell XP-67, Messerschmitt Me 262, Nakajima Ki-43, North American P-82 Twin Mustang, Westland Lysander.



Superlative der Luftfahrt I 84 Seiten
Mit Saab JAS 39 Gripen, Boeing B-52 Stratofortress, Bombardier Global Express, British Aerospace/Boeing Harrier, British Aerospace/Aérospatiale Concorde, Boeing 737, McDonnell Douglas F-4 Phantom II, Boeing AH-64D Apache, Northrop Grumman B-2 Spirit, Lockheed Martin F-22 Raptor und Boeing 747.



Superlative der Luftfahrt II 84 Seiten
Mit Suchoi Su-27 Flanker, Airbus A320, Messerschmitt Bf 109, Boeing F-15 Eagle, Boeing VC-25 "Air Force One", Boeing (Rockwell) Space Shuttle, Airbus (SATIC) Beluga, Lockheed Martin F-117 Nighthawk, Boeing 707 und Mil Mi-26.



Klassiker der Luftfahrt III 84 Seiten
Mit Royal Aircraft Factory S.E. 5A, Junkers F 13, Polikarpow I-16, Fairey Swordfish, Breguet 690, Focke-Wulf Fw 190, De Havilland DH 89 Mosquito, Sikorsky R-4, Mitsubishi J3M Raiden, Heinkel He 162, Republic F-84 Thunderbolt, Bristol Brabazon, Saab Draken.



Klassiker der Luftfahrt IV 84 Seiten
Mit Boeing B-52, Junkers J-1, Reggiane Re.2200, Caproni Ca.313, Northrop YC-125 Raider, Kalifornische Messerschmitts, Dornier 335, Britische Kampfflugzeuge 1939 - 1945, Extra: Oldtimer aktuell. Warbird Poster F4 Corsair.

Übrigens:
Die Klassiker-Reihe erscheint ab sofort noch häufiger. Ausgabe V ab 17.06.2002 druckfrisch erhältlich!

Für alle Hefte gilt: Limitierte Auflage – Lieferung nur solange Vorrat reicht!



Superlative der Luftfahrt III 80 Seiten
Mit Boeing 777, Lockheed Martin F-16, Antonow An-225, Eurofighter EF-2000, Mikojan MiG-21, Bell/Boeing V-22 Osprey, Lockheed Martin U-2, Rockwell B-1B, FAI-Rekorde, Red Arrows. Die größten Airports und Airlines der Welt.

Bestellen Sie jetzt mit unten stehendem Coupon! FLUG REVUE • Bestellservice • 70138 Stuttgart

Blitzbestellung: Telefon 0711/182-2121 • Telefax 0711/182-1756 • eMail bestellservice@scw-media.de (Bitte Bankverbindung angeben)

Ja, schicken Sie mir die angekreuzten Ausgaben der Edition FLUG REVUE für nur € 5,– pro Heft zzgl. € 1,50 Versandkosten.

❑ Klassiker der Luftfahrt II	(630#2000-2)	❑ Superlative der Luftfahrt I	(239#1999-1)
❑ Klassiker der Luftfahrt III	(630#2002-3)	❑ Superlative der Luftfahrt II	(239#2000-2)
❑ Klassiker der Luftfahrt IV	(630#2002-4)	❑ Superlative der Luftfahrt III	(239#2001-3)
❑ Klassiker der Luftfahrt V	(630#2002-5)	erscheint am 17.06.2002	

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ Ort

Geburtsdatum Telefon

Ich bezahle ❑ bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung (nur für Inlandskunden)
❑ mit beiliegendem Euroscheck oder Verrechnungsscheck

BLZ Konto-Nr.

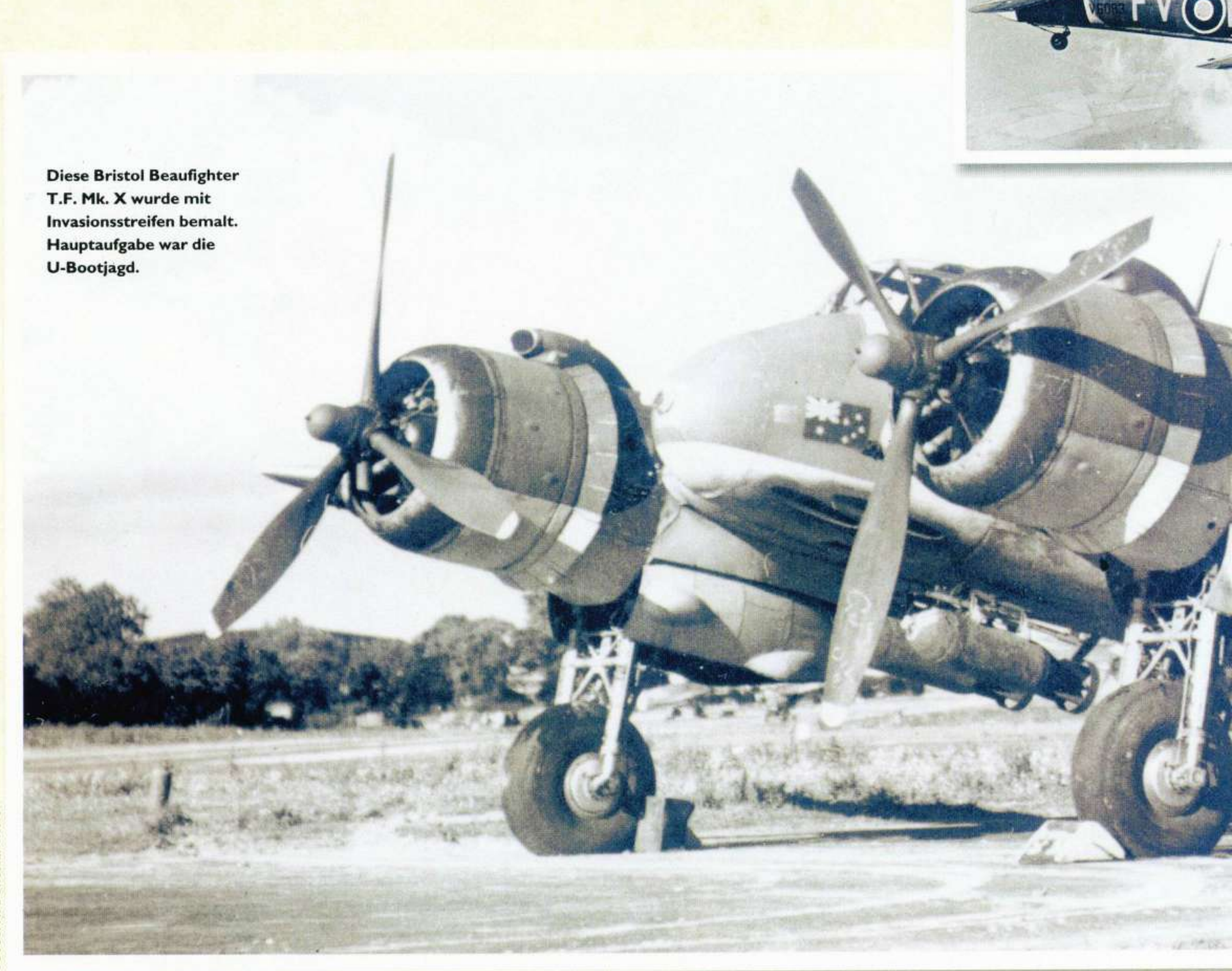
Bank

Datum, Unterschrift

Klassiker Galerie

Britische Kampfflugzeuge 1939 bis 1945

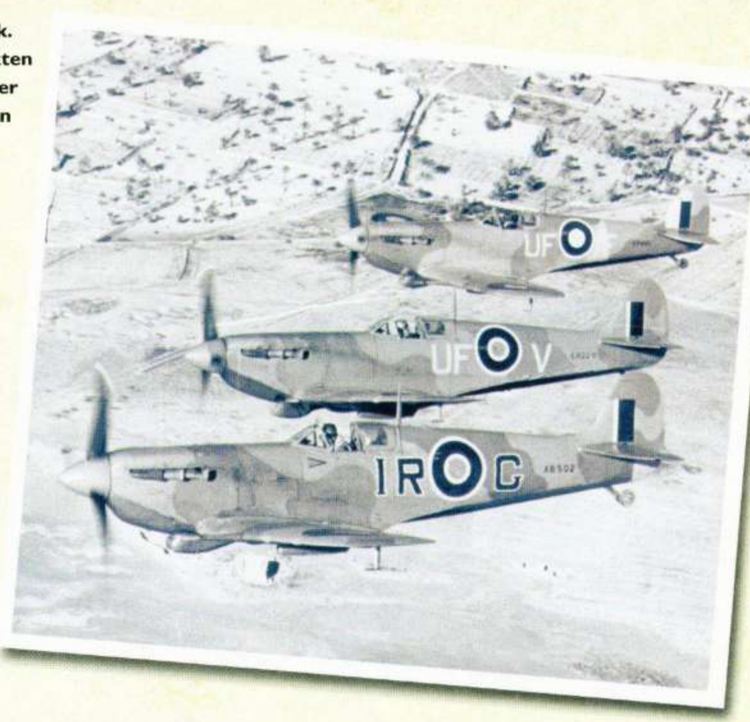
In der Klassiker-Galerie zeigen wir seltene und zum Teil bisher unveröffentlichte Fotos aus unserem und privaten Archiven. Die erste Ausgabe der neuen Rubrik ist ausschließlich britischen Kampfflugzeugen aus der Zeit zwischen 1939 und 1945 gewidmet.



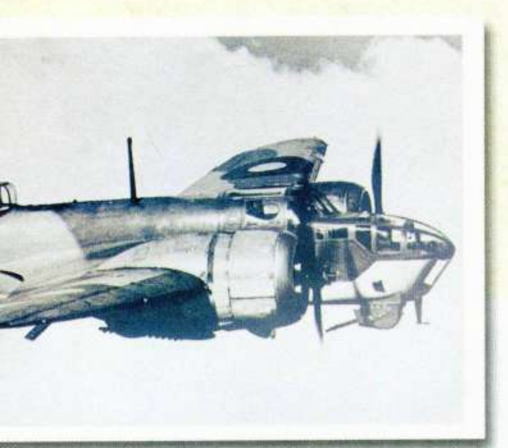
Diese Bristol Beaufighter T.F. Mk. X wurde mit Invasionsstreifen bemalt. Hauptaufgabe war die U-Bootjagd.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION

Drei Spitfire Mk. VB mit verkürzten Tragflächen über der griechischen Küste.

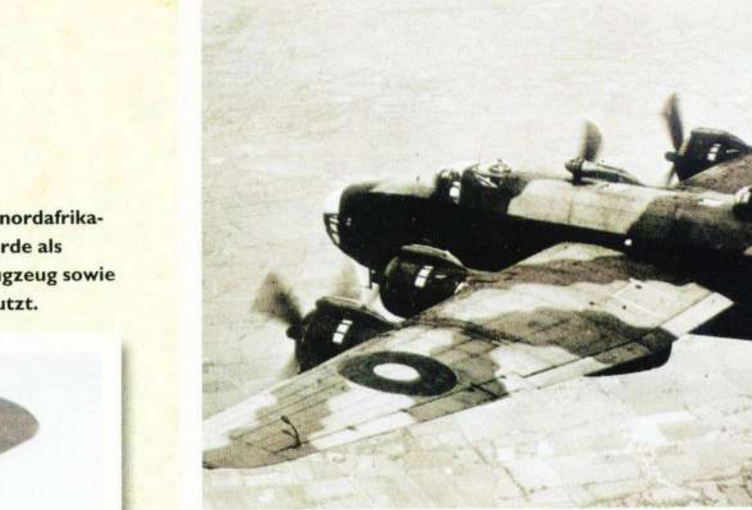


Der leichte Bomber Bristol Blenheim erwies sich als sehr anfällig gegen Angriffe von Jagdfliegern. Im Bild eine Blenheim Mk. IV.



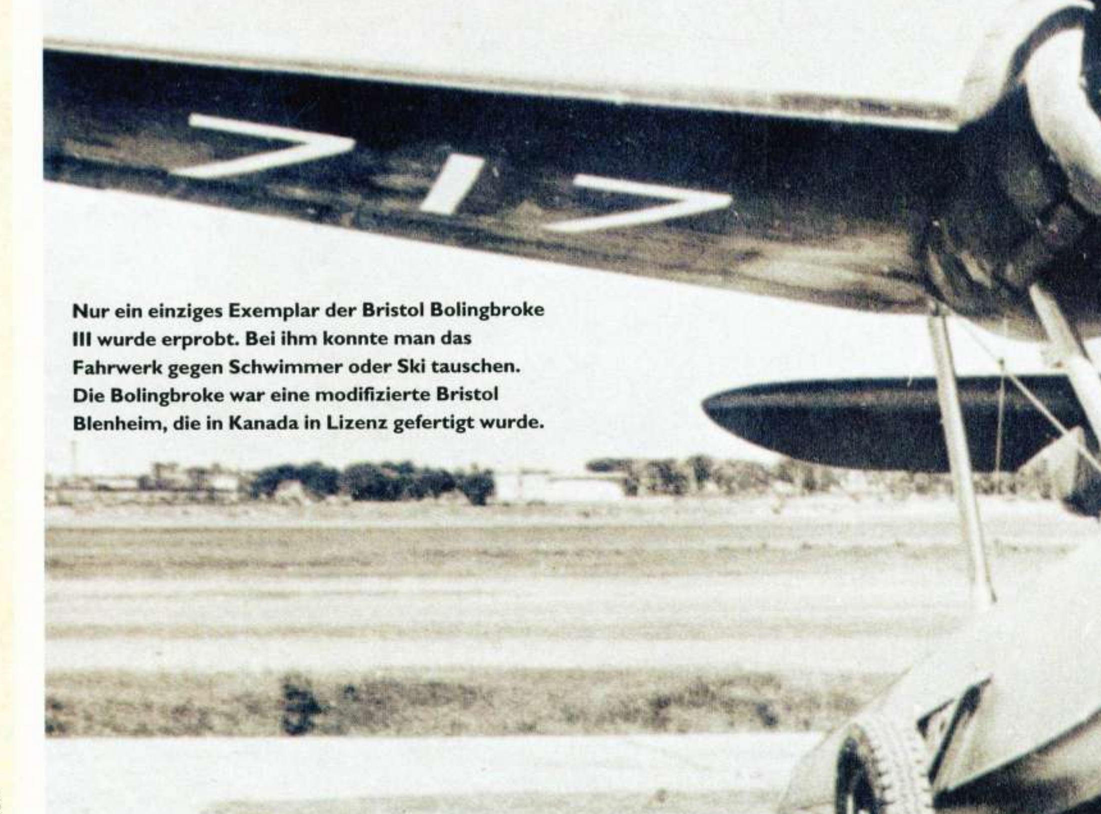


Russland erhielt auch von England Flugzeuge und Ausrüstung. Im Bild eine Hawker Hurricane mit rotem Stern.



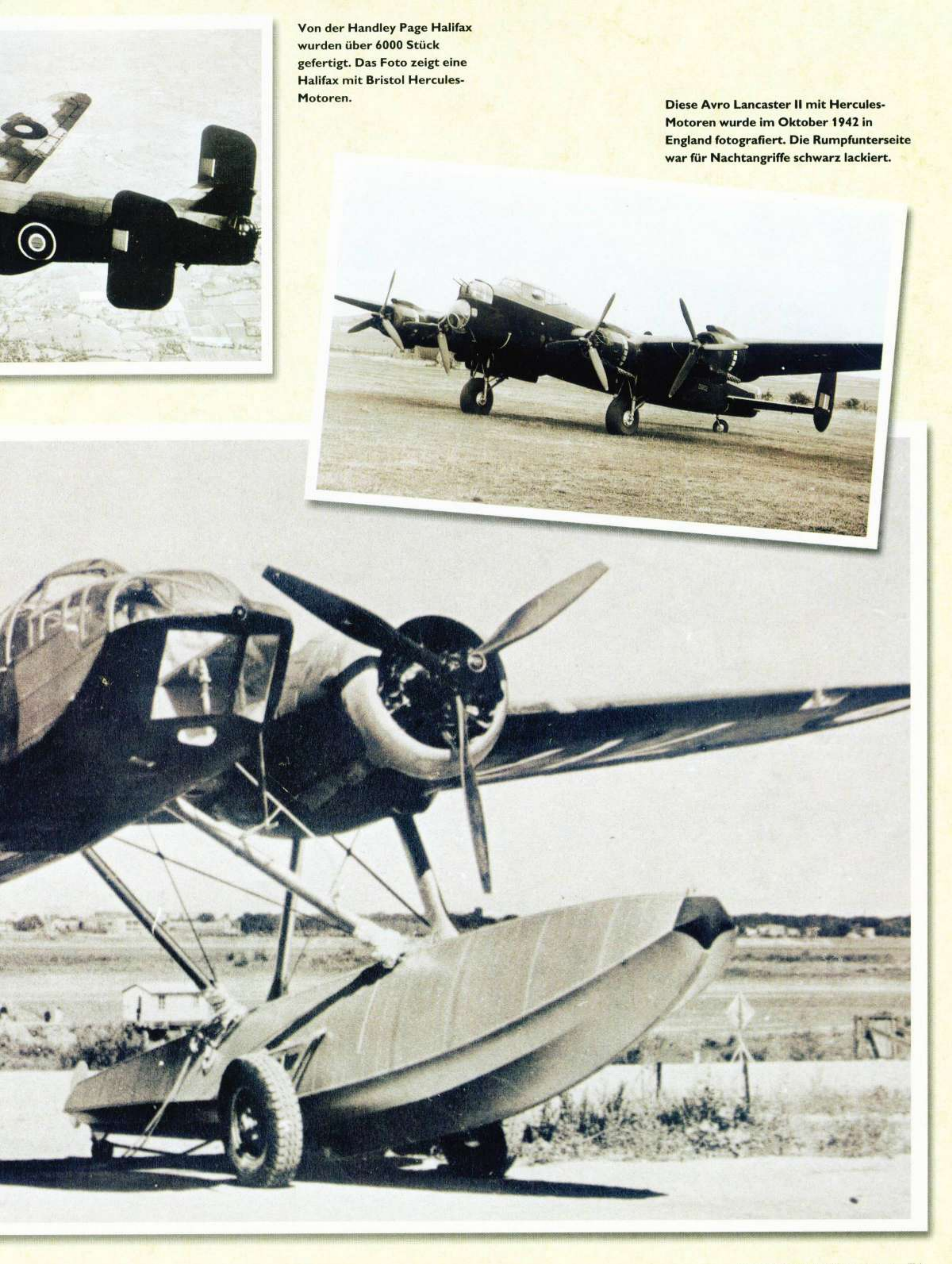
Westland Lysander Mk. II in der nordafrikanischen Wüste. Die Lysander wurde als Aufklärungs- und Verbindungsflugzeug sowie zum Absetzen von Agenten genutzt.





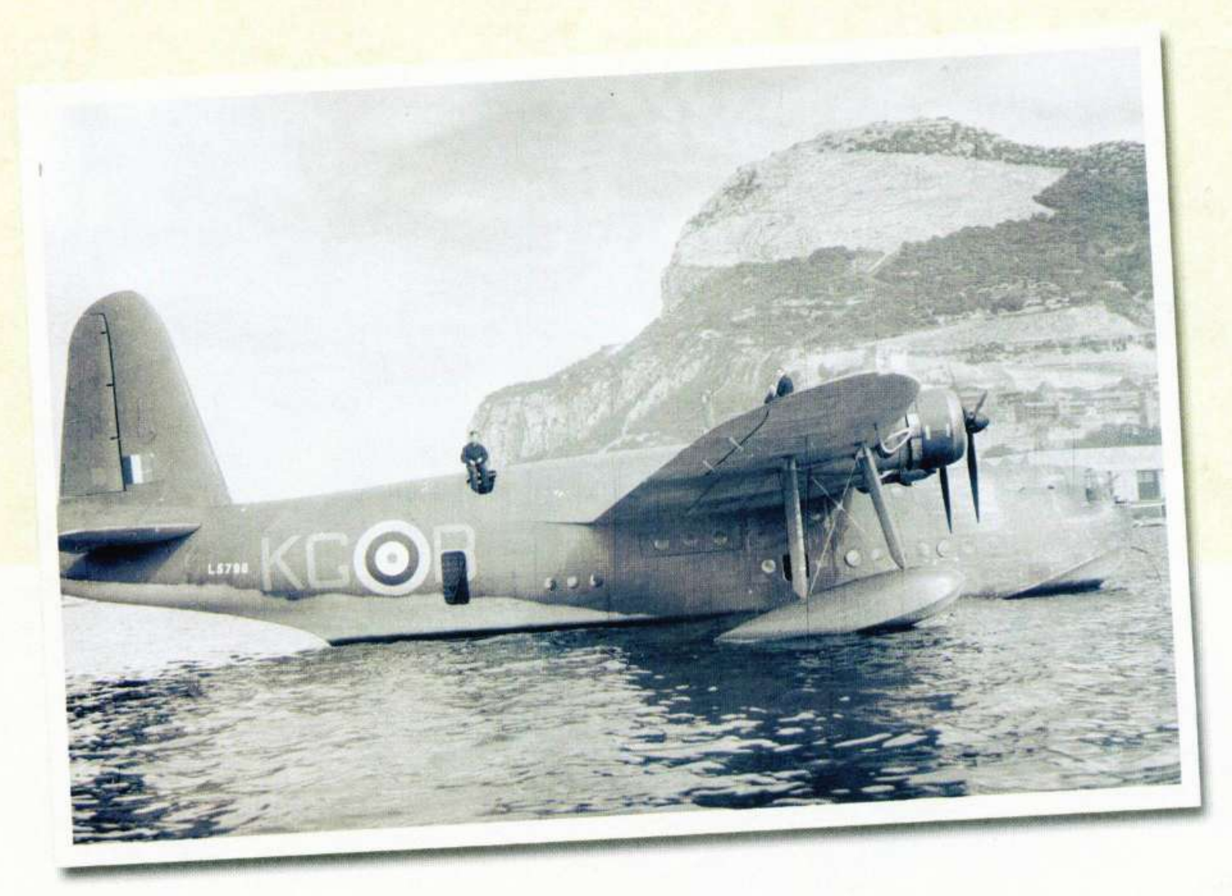
Nur ein einziges Exemplar der Bristol Bolingbroke III wurde erprobt. Bei ihm konnte man das Fahrwerk gegen Schwimmer oder Ski tauschen. Die Bolingbroke war eine modifizierte Bristol Blenheim, die in Kanada in Lizenz gefertigt wurde.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION



Von der Handley Page Halifax wurden über 6000 Stück gefertigt. Das Foto zeigt eine Halifax mit Bristol Hercules-Motoren.

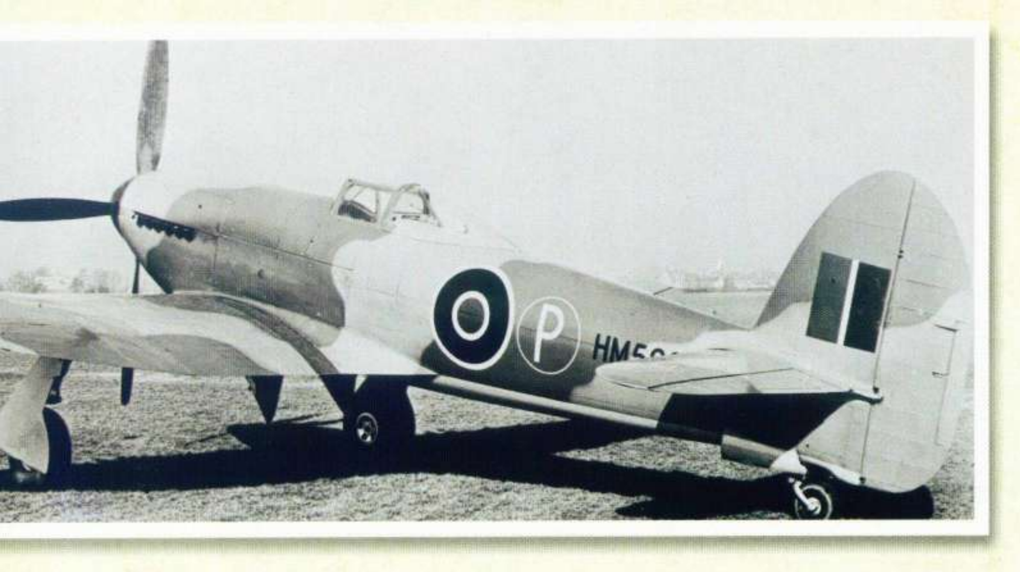
Diese Avro Lancaster II mit Hercules-Motoren wurde im Oktober 1942 in England fotografiert. Die Rumpfunterseite war für Nachtangriffe schwarz lackiert.



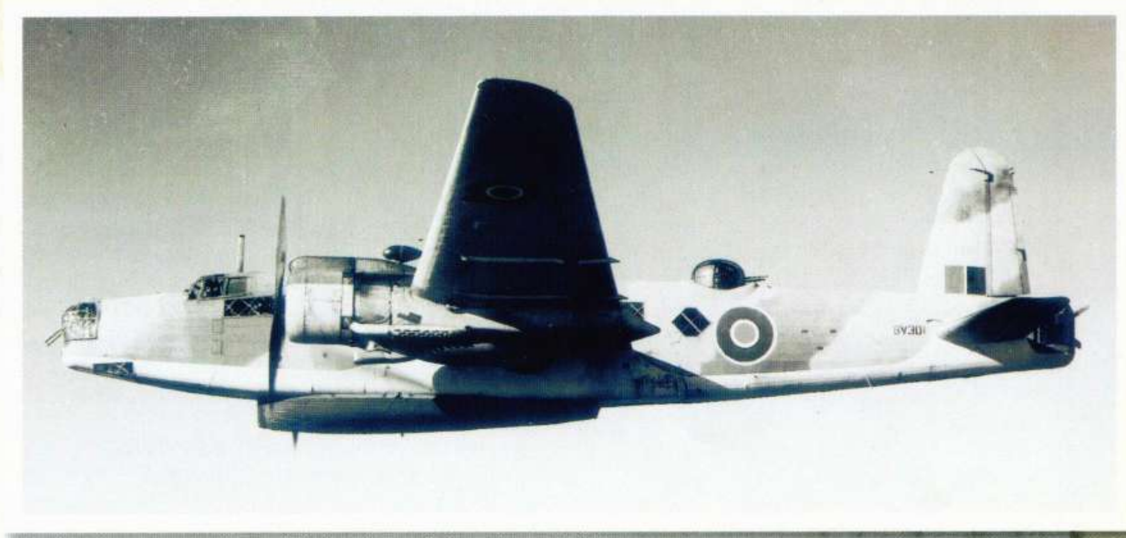
Die Short Sunderland war wohl das berühmteste Flugboot der britischen Streitkräfte. Diese Sunderland ankert vor Gibraltar.

Bei der 105 Squadron der Royal Air Force in Bourn dienten die beiden de Havilland Mosquito auf diesem Foto. Die D.H. 98 wurde in der Ausgabe III der „Klassiker der Luftfahrt“ ausführlich vorgestellt.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION



Das Foto dieser Hawker Tempest, einer Mk. I, wurde im Februar 1943 aufgenommen. Auffallend ist die schlanke Motorenverkleidung und das große Leitwerk.





Seenotrettung war die Hauptaufgabe dieser seltenen Vickers Warwick A.S.R. Mk.I mit abwerfbarem Rettungsboot unter dem Rumpf.


Nach sorgfältiger Überholung soll auch die Ju wieder fliegen.

Zu jung fürs

Fliegende Historie in Frankreich

Am Flugplatz in Cerny/La Ferté Alais südlich von Paris bauen flugbegeisterte Franzosen alte Flugzeuge nach und rekonstruieren Maschinen, von denen zum Teil nur noch ein Schrotthaufen übrig war.

Das hölzerne Instrumentenbrett vibriert, Jean-Pierre Garibaldi macht seine Ruderchecks, rollt auf der 1100 Meter langen Graspiste an, der Hecksporn hebt ab und kurz darauf schwingt sich die Boeing Stearman in den Himmel über Cerny. Ihr Lycoming-Sternmotor R-680-B4 röhrt bei der Entfaltung seiner 165 kW (225 PS) über dem Aérodrome und die begeisterten Zuschauer verfolgen, wie das gelbe US-Schulflugzeug (Baujahr '35) in der kalten Wintersonne Kapriolen am azurblauen Himmel schlägt und dem Boden dabei manchmal bedenklich nahe kommt.

Den Doppeldecker aus dem Jahr 1933 hat der Freundeskreis Jean-Baptiste Salis (AJBS) 1998 originalgetreu restauriert. Seitdem ist das Flugzeug regelmäßig, wie die meisten der insgesamt 90 Oldtimer im fliegenden Museum etwa 60 km südlich von Paris, über dem französischen Himmel zu sehen. Viele der 340 Mitglieder (50 davon sind Frauen) arbeiten das ganze Jahr über in den Werkshallen von Cerny am Nachbau oder an der Restaurierung von historischen Flugzeugen, die sie dann meistens auch selber fliegen. Zum großen Pfingsttreffen kommen jährlich viele weitere Flugzeuge aus ganz Europa hinzu, die am Himmel von La Ferté Alais vor über 50 000 Zuschauern eine mittlerweile berühmte Schau präsentieren.

In Cerny/La Ferté Alais wird die ganze Historie der Luftfahrt wieder lebendig. Filigrane Libellen aus Holz und Leinwand, wie die Blériot XI aus dem Jahr 1909, Blei spuckende Spanndrahtfighter der stolzen Fliegerhelden des Ersten Weltkriegs und die opulenten Cadillacs der Lüfte der mondänen 20er Jahre leben dort wieder auf.

FLIEGENDE FESTUNG IST ZU SCHWER

Die lässige Noblesse der Kunstflugzeuge der 30er Jahre erlebt am Aérodrome AJBS ein Revival. Die schnittigen, auch Respekt einflößenden Warbirds des Zweiten Weltkriegs und die bahnbrechenden Konstruktionen der Nachkriegszeit erwachen über Cerny zu neuem Leben. Hier ist das wahrscheinlich wichtigste europäische Reinkarnationszentrum für hochbetagte, aber museumsmüde Aeroplane.

Die Boeing B-17 Flying Fortress des Vereins ist allerdings zu groß für die Hallen von Cerny und zu schwer für die Graspiste, als dass sie am Platz betrieben werden könnte. Sie operiert deshalb häufig ab Paris-Orly und lässt sich von ihren 20 Besitzern zu einem Ausflug in das eigentliche Element überreden. Nur diesem überschaubaren Personenkreis erlaubt das französische Luftfahrtamt DGAC derzeit, mitzufliegen.

Zu bestaunen sind in Cerny in Europa seltene Flugzeuge wie die

Geschichte

Jean-Baptiste Salis kaufte 1937 den Platz, auf dem heute der Aérodrome von Cerny/La Ferté Alais steht. Schon zu dieser Zeit sammelte und restaurierte er alte Flugzeuge. 1947 gründete Salis den Flugplatz. 1967 starb er.

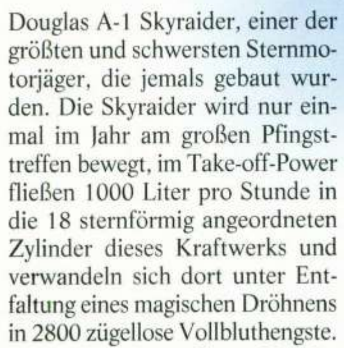
1972 wurde der Freundeskreis L´amicale Jean-Baptiste Salis (AJBS) aus der Taufe gehoben, der zuerst L´amicale Aéronautique de Cerny hieß und im Geist des Vereins der „Lederhauben" von 1929 stehen sollte. Jean Salis, der Sohn von Jean-Baptiste, setzte das Werk seines Vaters fort. Heute gehört der Aérodrome Jean-Baptiste Salis zu den bedeutendsten Flugzeugmuseen mit fliegenden Exponaten in ganz Europa. Die Sammlung zeichnet sich durch eine außergewöhnlich große Bandbreite an Flugzeugen aus.


Wer kann, reist zu den Flugtagen möglichst stilecht im klassischen Flugzeug an.

Museum



Früher Turboprop: Nord 262. Rechts: Flugvorführung mit „Wing Walker“



Douglas A-1 Skyraider, einer der größten und schwersten Sternmotorjäger, die jemals gebaut wurden. Die Skyraider wird nur einmal im Jahr am großen Pfingsttreffen bewegt, im Take-off-Power fließen 1000 Liter pro Stunde in die 18 sternförmig angeordneten Zylinder dieses Kraftwerks und verwandeln sich dort unter Entfaltung eines magischen Dröhnens in 2800 zügellose Vollbluthengste.

Eine Corsair von Chance Vought, eine North-American P-51 Mustang, Fieseler Fi 156 Storch, mehrere North-American T-6 Harvard, eine de Havilland Dragon Rapide, eine Beech 18, Jakowlew Jak-18, zwei Fokker-Dreidecker, zwei Dassault 310 Flamant, Polikarpow Po-2, die Stinson Reliant, Morane-138, -185, -317, eine Peyret Taupin mit einem Höhenleitwerk fast so groß wie die Tragflügel. Die Liste ließe sich noch weiter fortführen.

WELTWEITE JAGD NACH ERSATZTEILEN

In den Hallen finden die vielfältigsten Aktivitäten statt, zu den spannendsten gehört momentan sicherlich die Restaurierung einer originalen Junkers Ju-52/3m. Acht Mitglieder des Freundeskreises AJBS schrauben zurzeit an der Tante Ju. Sie gelangte von Madrid über England vor eineinhalb Jahren, mit einem englischen Testpiloten am Steuerhorn, standesgemäß im Flug nach Cerny.

„Das war ein total verrückter Kerl“, erzählt der Elektroingenieur Robert Roger, Leiter des Projektes Ju-52. „Er ist die gesamte Strecke ohne Bremsen und Instrumente geflogen, überall floss Öl heraus!“ Bis die renovierte Ju-52 im Mai 2002 zum Erstflug abheben kann, steht jedoch noch eine Menge Arbeit an. „Wir haben momentan Probleme mit dem Fahrwerk“, sagt Robert. Beim Röntgen des Fahrwerks hatten sich Risse gezeigt. Deswegen suchen Robert und seine Leute zurzeit weltweit nach passendem Ersatz für die Haupträder. Außerdem würden sie die Einstiegs-Schiebetür an der linken Rumpfseite gerne wieder durch eine Original-Klapptür ersetzen. „Original-Ersatzteile zu bekommen, ist häufig ein Problem, aber wir geben die Suche nie auf“, lacht Robert.

Wenn die französische oder irgendeine andere Luftwaffe auf der Welt Flugzeuge ausrangiert, ist der Freundeskreis oft zur Stelle, um ganze Maschinen oder Teile davon zu ergattern. So sind auch 41 Jak-11 und drei Jak-18, die alle in Ägypten gefunden wurden, an Frankreich verkauft worden. Im Netzwerk des Freundeskreises AJBS hatte jemand die Kontakte zu Ägypten hergestellt. Aus politischen Gründen war es in den 80er Jahren schwer, nach Ägypten zu reisen. Mitarbeitern der Organisation „Jugend ohne Grenzen“ war es schließlich möglich, das ganze Material zehn Tage lang in Con-



„Neuflugzeug“: Piper Apache.



Nachkriegsmuster: Nord 1101 Noralpha.



Die Dassault Flamant mit Doppelleitwerk.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION, RODENBÜCHER





Der Freundeskreis AJBS versucht, möglichst viele seiner Veteranen am Himmel zu zeigen.





Anlasser mit zwei Armen. Die alten Maschinen erfordern viel körperlichen Einsatz.

Kontakt

Freundeskreis AJBS:
Adresse: Amicale JB Salis
Aérodrome de Cerny
91590 La Ferté Alais
Telefon: (0033) 1 6457 5585,
Fax: (0033) 1 6457 4487;
Falls jemand das Projekt Ju 52 mit Ersatzteilen unterstützen möchte, ist Robert Roger die Kontaktperson.
Internet: www.ajbs.com

Öffnungszeiten Museum:

An Wochenenden und Feiertagen immer geöffnet von 14 bis 18 Uhr, Erwachsene zahlen 4 Euro Kinder unter 16 Jahren 1,50 Euro.
Besuch mit Führung für Gruppen während der Woche von ABJS-Mitgliedern (bei Voranmeldung): Erwachsene 5 €, Kinder 2,50 €.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION, RODENBÜCHER



tainer zu verpacken und dem Freundeskreis damit einen wertvollen Schatz zu sichern.

Ersatzteile beziehen die Bastler von La Ferté-Alais heute aus aller Welt. Gerard Marchadier (63) verbringt seit 35 Jahren fast jeden freien Tag am Aérodrome, an beinahe allen Restaurierungen und Neubauten nach alten Plänen hat er mitgewirkt, die Jak-11 hat er zum Beispiel von einem Doppel- auf einen Einsitzer à la Jak-9 umgebaut. Vier Jahre und insgesamt 8000 Stunden hat der ehemalige Flugberater mit einem Piloten und einem Mechaniker dazu gebraucht. 1967 restaurierte er sein erstes Flugzeug, eine Morane 185 Avionette. Momentan bastelt Marchadier an einer Nieuport 17, während sein Sohn, ein Air-France-Mechaniker, dem Erstflug seiner grünen Doppel-Skyote in einem Monat entgegenfiebert.

STUNTS FÜR VIELE FLIEGERFILME

Bücker, Fieseler, Klemm, Fokker, Polikarpow, alles bauen die flugbegeisterten Franzosen selber zusammen, meist mit Originalplänen von technischen Dokumentationen, auf die sie über Inserate von Fachzeitschriften gestoßen sind. „Spitzfindig wie Schlangen suchen wir uns überall die Ersatzteile zusammen“, verrät Marchadier. „Wir haben nicht viel Geld, aber Freunde auf der ganzen Welt, und wenn wir mal einen Motor brauchen und der dann ohne Auspuff kommt, ist schnell ein rostfreier für 1000 Dollar aus Amerika beschafft.“ Die Zulassungen für die Flugzeuge seien kein Problem, so Marchadier. „Die Leute (vom französischen Luftfahrt-Bundesamt) sehen, dass wir gute Unterlagen haben und alles in Eigenregie zusammenbauen und dass wir uns auskennen.“

Nicht selten kommen auf Jean Salis, den Betreiber des Flugplatzes, Regisseure zu, die Fliegerfilme drehen wollen. „Die tollkühnen Männer in ihren fliegenden Kisten“, „As der Asse“, „Le Raid“ und viele andere Filme sind mit der Unterstützung von Salis Aviation entstanden. Natürlich kommt da ein bisschen Geld rein, ebenso wie durch die Vereinsbeiträge der Mitglieder. Auch das örtliche Verwaltungsdépartement von Essonne sorgt für Finanzspritzen.

Am meisten verdient der Aérodrome jedoch mit seinem jährlichen Flugtag zu Pfingsten. Zu den 90 Flugzeugen vor Ort, die insgesamt rund 600 Flugstunden pro Jahr bewegt werden, kommen dann noch andere Raritäten aus ganz Europa. Zu Pfingsten stellen die meisten jener Besucher, die per Privatflugzeug kommen, ihre Maschinen auf dem nahe gelegenen Flughafen von Etampes ab. Dort gibt es auch einen Campingplatz. Mit vorheriger Anmeldung kann sonst jeder in Cerny landen, wenn er mit seiner Blenheim, Spitfire, Hurricane, Klemm, Bf 109 oder Bf 108 in Cerny vorbeikommt, aber auch ganz normale Besucher mit dem Flugzeug oder dem Auto sind willkommen. Piloten mit Oldtimer-Flugzeugen, die durch Europa reisen, machen häufig Station in Cerny und bereichern damit das fliegende Museum.

Unfälle passieren sehr selten, bestätigen einige AJBS-Mitglieder. Der Flugzeugmechaniker Bernard Lautour erlebte aber doch einmal einen Absturz. „Im Nebel hab ich mich mit meiner Bücker Jungmeister verirrt“, erzählt er. „Da bin ich einer besser instrumentierten Broussard nachgeflogen, über dem Meer habe ich sie dann verloren und bin full speed ins Meer gerauscht, das hat mich meinen Unterkiefer gekostet.

„War kein Problem“, scherzt Gerard Marchadier, „die Maschine haben wir hier in La Ferté rekonstruiert und den Unterkiefer auch.“ FR

CHRISTIANE RODENBÜCHER

Private Fighter-Sammlung in Frankreich

Jet-Kollektion

Park-Platz: Der Schlosspark von Savigny beherbergt 70 klassische Flugzeuge.

Ein Geheimtipp für die Fans von klassischen Militärjets ist das Schloss in Savigny-les-Beaune. Der Schlossherr hat dort im Laufe der Jahre eine beachtliche Sammlung an zum Teil seltenen Flugzeugen zusammengetragen.

Eines der ältesten Exponate ist eine M.D. 450 Ouragan.

Die französische Provinz Burgund ist weltweit bekannt für ihre vollmundigen, wertvollen Weine. Kenner finden hier bei den Winzern wahre Schätze. Doch nicht nur der Weinbau lässt eine Reise nach Burgund lohnend erscheinen. Eine bei Historikern bekannte burgundische Stadt ist Beaune, rund 40 km südwestlich von Dijon. Unweit von Beaune befindet sich eines der größten Luftfahrtmuseen Frankreichs, das aber im öffentlichen Bewusstsein nicht präsent ist. Es ist ein Privatmuseum mit einer erstaunlichen Vielfalt an Flugzeugen aus der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg und einem Schwerpunkt auf französischen Strahlflugzeugen.

Herr der Luftflotte über 70 Flugzeuge ist Michel Pont (68), Winzer von Beruf und Flugzeugsammler aus Leidenschaft. Das Schloss, in dem er mit seiner Flugzeugsammlung residiert, gehört seiner Familie erst seit 21 Jahren. 1987 wurde es von Grund auf restauriert. Der Park des viertürmigen Schlosses beherbergt unter ei-

FOTOS: SCHMITT



In Tschechien erstand Flugzeugsammler Michel Pont diese MiG-19, von der insgesamt über 2500 Stück gebaut wurden.


Die Mirage IV A war lange Zeit der Atombombenträger der Armée de l'Air.

nigen großen Bäumen die größte Sammlung von Dassault-Flugzeugen weltweit.

Frankreich war in den fünfziger und sechziger Jahren das Land, das nach den USA und der Sowjetunion die meisten Kampfflugzeuge produzierte. Diese Vielfalt spiegelt sich auch in der Sammlung wider.

Einer den ältesten Jets im Schlosspark ist der erste erfolgreiche Jet von Marcel Dassault, die M.D. 450 Ouragan (Wirbelsturm). Ihren Erstflug absolvierte sie am 28. Februar 1949. Die Ouragan war Frankreichs erster Jetfighter. Eine anfänglich erteilte Bestellung der Armée de l'Air über 150 M.D. 450 wurde bei Beginn der Serienfertigung auf 350 Exemplare erhöht. Die Auslieferungen an die französischen Luftstreitkräfte begannen 1952.

Das Flugzeug war nicht groß, es hatte lediglich eine Länge von 10,74 m und eine Spannweite von 13,16 m. Die maximale Startmasse betrug 7,9 t. In Meereshöhe erreichte der Jet eine Höchstgeschwindigkeit von 940 km/h. Als Standardbewaffnung der Ouragan dienten vier 20-mm-Kanonen, die im Rumpf im Bereich des Rumpf-Flügel-Übergangs untergebracht waren. Die Unterflügelstationen waren für die Aufnahme von Bomben, Raketen oder Napalmtanks ausgelegt.

Exportkunden des kleinen Jets waren Indien (104 Exemplare) und Israel (71 Exemplare). Als einer der letzten Betreiber dieses Klassikers gelten die Luftstreitkräfte El Salvadors, die 18 Flugzeuge aus israelischen Beständen übernommen hatten.

Auf die Ouragan folgte die M.D. 452 Mystère (Geheimnis). Sie entsprach konstruktiv weitgehend ihrem Vorgängerflugzeug, verfügte aber über gepfeilte Tragflächen und eine maximale Flugmasse von 10,5 t. Das Serienmodell hieß Mystère II und wurde in einer Stückzahl von 150 in verschiedenen Versionen gebaut. Nur wenige dieser Flugzeuge haben davon in Museen überlebt, eines steht in Savigny-les-Beaune.

ERSTER EUROPÄISCHER ÜBERSCHALLJÄGER

Ein weiteres Schmuckstück in der Sammlung von Michel Pont ist eine Dassault M.D. 452 Super Mystère B-2. Sie flog erstmalig 1952. Sie war als einsitziger Jagdbomber ausgelegt und ähnelt ein wenig der amerikanischen F-100 Super Sabre. Sie war das erste europäische Überschallflugzeug in Serienproduktion und kam ab 1958 bei den französischen Streitkräften zum Einsatz. Sie wurde durch ein Atar 101 G angetrieben und erreichte eine Höchstgeschwindigkeit von Mach 1.15. Zwei 30-mm-Bordkanonen mit je 150 Schuss Munition bildeten die Grundbewaffnung und konnten durch Sidewinder-Raketen ergänzt werden.

Die Armée de l'Air war ein guter Kunde, aber auch Indien und Israel bestellten die M.D. 452. Die

Schloss-Infos

Das Château Savigny hat von April bis Oktober an jedem Tag von 9.00 bis 18.30 Uhr geöffnet. Von November bis März öffnen die Ausstellungen morgens von 9.00 bis 12.00 Uhr und von 14.00 bis 17.30 Uhr. Neben der Flugzeugsammlung beherbergt das Schloss Savigny auch eine sehr gute Motorradsammlung sowie eine Sammlung von Abarth-Fahrzeugen. Der Eintritt kostet 6,50 Euro für Erwachsene und 3,00 Euro für Kinder von 8 bis 16 Jahren. Kinder unter acht Jahren haben freien Eintritt.

E-Mail:
chateau.de.savigny@libertysurf.fr
Homepage:
www.chateau-savigny.com

FOTOS: SCHMITT


Die Mirage 5 war die Exportversion der Mirage III. Dieses Exemplar stand trotzdem in Frankreich im Einsatz.

Produktion bei Dassault lief erst nach 480 Mystère IV aus. Bis 1977 war sie in der Armée de l'Air im Einsatz. Einer der letzten Nutzer des Musters war Honduras. Dort flog die Mystère noch bis Mitte der neunziger Jahre im aktiven Dienst.

Bei einer Sammlung von so vielen Dassault-Jets dürfen natürlich Mirages nicht fehlen. Pont gehören unter anderem Mirage III, zwei Mirage IVA – ehemalige Atombombenträger der französischen Streitkräfte – und eine Mirage 5. Allein sieben Mirage III in verschiedenen Versionen (IIIA, IIIB, IIIC, IIIE, IIIR, IIIRD) stehen im Schlosspark, darunter auch eine Mirage IIIO, also ein Flugzeug der Vorserie.

Zwei Sud-Est S.O. 4050 Vautour vervollständigen die Sammlung der französischen Nachkriegs-Strahlflugzeuge. Die Vautour war ein Mitteldecker mit einem markanten Tandemfahrwerk. Es diente zunächst in der Armée de l'Air als einsitziges Jagdflugzeug, als zweisitziger Allwetterjäger sowie als zweisitziger taktischer Bomber. Von den 140 Vautours, die insgesamt gefertigt wurden, erhielt Israel nach der Außerdienststellung in Frankreich 18 Exemplare.

Auch eine französische SEPECAT Jaguar ist in Savigny zu finden. Als leichte, überschallschnelle Jagdbomber stehen noch einige Flugzeuge dieses Musters im aktiven französischen Truppendienst, allerdings nimmt ihre Zahl relativ schnell ab. Die Jaguar wurde in den sechziger Jahren auf eine Forderung der Armée de l'Air und der Royal Air Force gemeinsam von Frankreich und England entwickelt und ab 1969 gefertigt. Die erste Jaguar hob am 23. März 1969 zum Erstflug ab. Die Jaguar in Savigny ist ein Modell A, von dem 160 Exemplare gebaut wurden.



AUCH INTERNATIONALE TYPEN SIND AUSGESTELLT

Selten ist die C.M. 175 Zéphyr, die Trägervariante der Fouga Magister. Von ihr wurden nur 30 Stück gebaut. Im Gegensatz zur Magister verfügt die Zéphyr über einen Fanghaken für Trägerlandungen und ein verstärktes und höheres Bugfahrwerk. 1994 wurde der Trainer bei der Aéronavale außer Dienst gestellt. Mit der in Beaune gezeigten Zéphyr wurden während ihrer aktiven Zeit 5297 Trägerlandungen absolviert.

Eine der neuesten Erwerbungen der Sammlung ist eine Bréguet Alizé. Das Turbopropflugzeug wurde für die französischen Marineflieger für die U-Boot-Jagd entwickelt. Frankreich hatte 75 Exemplare bestellt, Indien hatte als Exportkunde 14 Alizés im Dienst. Die ausgestellte Alizé ist eines der frühen Flugzeuge und trägt die Werknummer 4.

Doch nicht nur französische Exponate sind in Savigny-les-Beaune zu sehen. Michel Pont hat auch beim Verkauf von ausgedienten Flugzeugen anderer Luftstreitkräfte erfolgreich zugeschlagen. So stehen neben vielen MiG-Varianten – von der MiG-15 bis zur MiG-23 – auch einige Suchois im Schlosspark. Eine Fiat G.91 aus deutscher Produktion hat auch ihren Weg nach Beaune gefunden. Sie stammt aus den Beständen der portugiesischen Luftstreitkräfte und trägt eine entsprechende Lackierung. Eine BAC Lightning sowie zwei Gloster Meteor, die früher bei der Royal Air Force dienten, eine belgische F-84F aus Florennes, eine amerikanische F-105 sowie eine F-86E in den Farben des Jagdgeschwaders 71 „Richthofen" ergänzen die internationale Jet-Fundgrube.

Neben den Flächenflugzeugen hat der Schlossherr auch einige wenige Hubschrauber durch Kauf vor dem Verschrotten gerettet. So steht beispielsweise eine Sikorsky S-58 in der Ausstellung, ein Muster, das in Frankreich sehr erfolgreich im Militäreinsatz war. Sud Aviation fertigte 166 S-58 in Lizenz. Auch eine Sikorsky S-55 zählt zu den Exponaten.

Weitere Muster in Savigny sind: North American T-6, de Havilland Vampire (ein- und zweisitzig), Hawker Hunter, Lockheed T-33, F-8 Crusader, F-100 Super Sabre (ein- und zweisitzig) und MiG-21 (ein- und zweisitzig).

Bedauerlich ist, dass die Flugzeuge im Freien stehen, so dass Wind und Wetter ihnen zusetzen. Zwar sind die meisten Maschinen vorbildlich aufgebockt, um die Reifen zu schonen, aber die Lackierung einiger Flugzeuge hat sichtbar unter der offenen Präsentation gelitten. Trotzdem ist die Sammlung auf Grund der gezeigten Typenvielfalt und der einmaligen Schlossatmosphäre wirklich reizvoll, zumal einige der ausgestellten Muster sonst in keinem anderen Museum zu finden sind. FR

PIERRE SCHMITT/VKT



Dassaults Super Mystère flog schneller als der Schall.



Die U-Boot-Jagd war die Hauptaufgabe der Bréguet Alizé.



Die Sikorsky S-58 wurde auch in Frankreich in Lizenz gebaut.

Bücher

Jagd auf die Tirpitz



Die Luftangriffe auf das deutsche Schlachtschiff von 1940 bis 1944 werden hier detailliert dargestellt. Auch Zeitzeugen kommen zu Wort.

John Sweetman: Jagd auf die Tirpitz. 248 Seiten, 39 S/W-Abbildungen. ISBN 3-7822-0814-5. Koehler, Hamburg. 19,90 €

Wertung: 

Luftwaffen-Historie

Die Geschichte des Luftwaffeneinsatzhafens Zellhausen (Hessen) von 1937 bis 1945 schildert dieses sehr umfangreiche und gut gemachte Werk. Allerdings ist der Behelfsflugplatz nur einer von Hunderten im Zweiten Weltkrieg und daher eher für Lokalhistoriker interessant.

Kurt Braatz: Schafsweide. Deutsche Geschichte auf dem Luftwaffen-Einsatzhafen Zellhausen. 461 Seiten, 171 Abbildungen. ISBN 3-9807935-0-8, Edition NeunundzwanzigSechs (www.schafsweide.de). 38,35 €

Wertung: 

Jagdflugzeuge

Dargestellt werden sollen Jagdflugzeuge von 1935 bis 1945. Allerdings ist das Buch eher als Einstieg für Anfänger geeignet. Die Zusammenstellung ist konfus, denn beispielsweise fehlt die wichtige P-47 Thunderbolt. Dafür finden sich Flugzeuge, die entweder keine Jäger sind wie die A-1 oder später zum Einsatz kamen wie die S.199. Zudem helfen die nicht hochwertigen Zeichnungen keinem Modellbauer.



Gerhard Siem: Militärmaschinen der Welt. Jagdflugzeuge von 1935 bis 1945. 128 Seiten, 160 Abbildungen. ISBN 3-932785-85-1. GeraMond Verlag. 19,90 €

Wertung: 

Deutsche Oldtimer

Das Standardwerk zu erhalten gebliebenen deutschen Oldtimern ist nun in der dritten Auflage erschienen. Das Buch trägt durch erhebliche Erweiterungen der schnelllebigen Warbirdszene Rechnung und enthält Details zu 2500 historischen Flugzeugen.



Peter W. Cohausz: Deutsche Flugzeuge bis 1945. 280 Seiten, 355 Abbildungen. ISBN 3-925505-71-7. Aviatic Verlag. 29,90 €

Wertung: 

Lufthansa-Bilderbuch

Die Anfänge des Passagierluftverkehrs werden in diesem Bilderbuch dargestellt. Leider gibt es wenig Informationen dazu. Die Fotos stammen fast ausschließlich aus dem Bildarchiv der Lufthansa und bieten nichts Neues. Dafür ist der Preis relativ hoch.



Burkhard Fuhs: Dröhnende Motoren, Fliegende Kisten, Coole Drinks. Die Anfänge des Passagierfluges. 127 Seiten, viele S/W- Abbildungen. ISBN 3-89445-266-8. Jonas Verlag, Marburg. 18 €

Wertung: 

Stalins V-2

Sehr gründlich recherchiert bietet das Werk einen umfassenden Überblick über den Aufbau der Raketenindustrie mit deutscher Technologie.

Matthias Uhl: Stalins V-2. Reihe Wehrtechnik und wissenschaftliche Wehrkunde, Band 14. 304 Seiten. ISBN 3-7637-6214-0. Bernard & Graefe Verlag. 39 €

Wertung: 

Raketenflugzeuge

Obwohl nichts wesentlich Neues geboten wird, liefert das Buch eine kompakte Übersicht über alle deutschen Raketenmuster.



Hans-Peter Diedrich: Die deutschen Raketenflugzeuge bis 1945. 152 Seiten, 95 Abbildungen. ISBN 3-925505-61-X. Aviatic Verlag. 25,50 €

Wertung: 

Deutsche Misteln

In gewohnt hervorragender Qualität beschreibt die neueste Erscheinung von Classic Publications die deutschen Mistel-Flugzeuge und deren Einsatz von 1942 bis 1945. Besonders erfreulich sind die vielen Farbzeichnungen, die nicht besser gemacht werden können. In der Einführung werden auch andere Mistel-Projekte, unter anderem von Shorts, beschrieben.



Robert Forsyth: Mistel. German Composite Aircraft and Operations 1942-1945. 288 Seiten. ISBN 1-903223-09-1. Classic Publications (www.classic-books.co.uk). 39,95 Pfund

Wertung: 

Luftkampf

Ebenfalls von Classic Publications beschreibt das Buch den Luftkrieg über Bayern kurz vor Kriegsende im April 1945. Das Hauptaugenmerk liegt auf den Duellen der Martin B-26 Marauder mit den deutschen Me-262-Jets. Beide Seiten der Beteiligten werden ausgiebig beleuchtet. Außerdem gibt es super Zeichnungen der beiden Typen. Die der Me 262 sind allerdings schon in der Buchreihe zu diesem Typ erschienen.



Robert Forsyth/Jerry Scutts: Battle over Bavaria. 200 Seiten. ISBN 1-9526867-4-0. Classic Publications. 24,95 Pfund

Wertung: 

Fokker auf CD-ROM

Die Bücher des Fokker-Teams-Schorndorf (Fa. Engels, Weißbucher Straße 6, 73614 Schorndorf) in der Reihe „Deutsche Flugzeugtechnik 1900-1920" sind nun auf CD-ROM erhältlich. Sie sind als Acrobat- und Word-Datei recht einfach gestaltet und stellen eine Fleißarbeit mit vielen Informationen dar. Allerdings fehlt eine weitergehende Interpretation.



CD 3: Achim Engels: Die Umlaufmotoren der Motorenfabrik Oberursel A.G. 109 Seiten, 100 Abbildungen
CD 4: Achim Engels: Fokker und seine Flugzeuge 240 Seiten, 100 Abbildungen. Je 10 €

Wertung:

Neue Modelle

Herpa

„Zehn Jahre Maßstab 1:500":
Aus diesem Anlass gibt Herpa ein besonderes Schmuckstück heraus. Die **Lockheed L-1649A „Super Star"** D-ALER der Lufthansa hat auch als Modell nichts von ihrer Eleganz verloren.
Die Bedruckung ist sehr fein und sauber ausgeführt, selbst bei der Kennung und den kleinen Hoheitsabzeichen. Sogar die Navigationslichter an den Flügelspitzen wurden nicht vergessen.
Die Propeller sind beweglich (Art.-Nr. 513050, 14,20 €).





Ebenfalls in 1:500 erschienen ist die **Junkers Ju 52/3m** der Eurasia als Limited Edition. Das Modell der Yesterday-Serie ist nur über bestimmte Händler erhältlich (siehe Liste unter dem Stichwort Händlersuche bei www.herpa.de). Der nur knapp vier Zentimeter große Winzling besitzt ein realistisches Fahrwerk und eine sehr gute Bedruckung. Auch hier sind die Propeller drehbar. Der Clou sind die fein aufgemalten Cockpitstreben auf der durchsichtigen Plastikkanzel (Art.-Nr. 513128, 10,50 €).

Modelle in diesem Heft

Glücklicherweise existieren von den in diesem Heft beschriebenen Typen mehrere Modelle. Vor einiger Zeit legte Italeri sogar die seltene Caproni Ca. 311 auf, die lange vom Markt verschwunden war.



Dem Kit mit den aufgesetzten Gravuren merkt man das Alter zwar an, aber dafür bekommt man ein seltenes Flugzeug. Vier Versionen sind möglich, zwei verschiedene Cockpithauben liegen bei (ca. 140 Teile, Art.-Nr. 113). Im einschlägigen Fachhandel dürfte der Bausatz noch zu bekommen sein.

Boeing B-52	1:144 Minicraft; 1:100 Revell; 1:72 Monogramm, Revell (B-52D), AMT Ertl (B-52G)
Caproni Ca. 313	1:72 Italeri (Ca.311)
Dewoitine D.520	1:72 Hasegawa, Smer; 1:48 Tamiya
Dornier Do 335	1:72 Dragon, Tamiya; 1:48 Monogramm, Tamiya
Hispano HA-1112 Buchon	1:72 Classic Plane
Messerschmitt Bf 109E	1:72 Academy, Airfix, Hasegawa, Heller, Tamiya; 1:48 Hasegawa, Hobbycraft, Tamiya; 1:32 Hasegawa; 1:24 Airfix
Vought F4U Corsair	1:72 Academy (-1), Hasegawa (-1 Birdcage, -1D), Italeri (-4B, -7) Smer (-1), Tamiya (-1D); 1:48 Academy (-1D, -4B), Arii (1A), Airfix (-1A), Hasegawa (-4, -5N, -7), Hobbycraft (-1, -1A, -1D, -2), Minicraft (-5N), Tamiya (Birdcage, -1A); 1:32 Revell (-1A)

Revell-Programm

Für 2002 hat Revell wieder einige Highlights für Flugzeugmodellbauer im Programm. Besonderer Höhepunkt dürfte die **Blohm & Voss Bv 222 Wiking** im Maßstab 1:72 sein, die in der zweiten Jahreshälfte erscheinen soll. Hier wird es sich um den ersten Prototypen D-ANTE in zivilen Markierungen handeln.



Damit scheint eine zusätzliche militärische Variante für nächstes Jahr programmiert zu sein. Außerdem gibt es interessante Neuheiten historischer Flugzeuge in 1:48 wie die Royal Aircraft Factory SE5a, Hawker Hurricane Mk.IIC, Messerschmitt Bf 109E4/7 Trop, Fokker D VII, North American P-51D und als besonderer Clou eine **Arado Ar 234C**. Damit gibt es dann neben dem schwer erhältlichen, viermotorigen Jetbomber von Hobbycraft endlich einen „Blitz" in 1:48. Einige dieser Bausätze dürften wieder aus der Zusammenarbeit mit Hasegawa stammen.



Im Maßstab 1:72 werden ebenfalls einige Leckerbissen erscheinen, allen voran die gigantische **Convair B-36H** mit einer Spannweite von rund einem Meter (Wiederauflage des Monogramm-Modells). Außerdem neu im Programm sind eine Fiat G-91 im Tiger-Sonderanstrich, eine Lockheed SR-71A Blackbird (wahrscheinlich Hasegawa-Formen), eine Vickers Wellington Mk. X und eine Breguet Atlantic. In der Magic Flight sind bald auch ältere Typen als Schwebemodelle im Angebot.
Die Fokker DR I und Supermarine Spitfire Mk V sind allerdings nicht wie die bisherigen Jets in 1:144 sondern in 1:72 gehalten.

Termine

Alle Angaben ohne Gewähr.
Bitte vergewissern Sie sich bei den Veranstaltern

• **23.3.2002**
Stuttgart-Convention, 13. Internationaler Luftfahrt-Tauschtag, „Sport- u. Festhalle“ Musberg, Filderstr. 52, Stadt Leinfelden-Echterdingen
Nico Ruwe, Gastäckerstr. 45, 70794 Filderstadt, Tel./Fax: 0711/777 87 42, E-Mail: nico.ruwe@web.de

• **29.-31.3.2002**
Warbirds over Wanaka 2002, Wanaka, New Zealand
Tel.: ++64/423443 8619

• **7.-13.4.2002**
Sun 'n Fun Fly-in, Lakeland, USA
EAA, Susan Highley, P.O. Box 6750, Lakeland, FL 33807, USA, Tel.: ++1/(863) 644-2431, Internet: www.sun-n-fun.org

• **5.5.2002**
Spring Air Show, IWM Duxford, Großbritannien
Tel.: ++44/ 1223/ 835-000
Internet: www.ivm.org.uk/duxford


FOTO: HOEVELER

• **6.-12.5.2002**
ILA 2002, Südgelände des Flughafens Berlin-Schönefeld
Messe Berlin, Wolfgang Rogall, Messedamm 22, 14055 Berlin, Tel.: 030/3038 2218, Fax: 030/3038-2287, E-Mail: ila@messe-berlin.de , Internet: www.messe-berlin.de, www.ila2002.de

• **10.-12.5.2002**
The Sixth Great Vintage Flying Weekend, Kemble, Glos, GB
Tel.: ++44/ 1202/ 730-169
Internet: www.zolid.com/cirrus

• **11.-12.5.2002**
5. Oldtimer-Treffen für Flugzeuge u. Landfahrzeuge/75 Jahre Flugplatz Schameder, 57339 Erndtebrück/Schameder
Dr. Martin Knebel, Königsberger Str. 28, 57319 Bad Berleburg, Tel.: 02752/ 2297, Internet: www.fsv.schameder.de

• **17.-19.5.2002**
Aerofair 2002, North Weald Airfield, Essex, Großbritannien
Aerofair 2002, GA House, North Weald Airfield, Epping, Essex, CM16 6AA, Great Britain, Tel.: ++44/(0)1992-52210, Fax: ++44/(0)1992/522533, Internet: www.aerofair.co.uk

• **17.-20.5.2002**
23. Internationales Grunau-Baby-Treffen, Flughafen Münster/ Osnabrück
Tel.: 02532/1799, E-Mail: peter@uenning.de

• **18.5.2002**
Shuttleworth Collection First Evening Sunset Display, Old Warden, Beds, GB
Tel.: ++44/ 1767/ 627-288
Internet: www.shuttleworth.org

• **18.-19.5.2002**
Flugschau „Over the top“, Flugplatz Roitzschjora
Kultur-House, Heinz-W. Schaff, Lauesche Str. 135, 04509 Delitzsch, Tel.: 034202/36444, Fax: 034202/36445, E-Mail: kulturhouse@t-online.de

• **18.-19.5.2002**
Planes of Fame Airshow 2002, Chino, CA, USA
Tel.: ++1/ (909) 597-3722
Internet: www.planesoffame.org

• **18.-19.5.2002**
Meeting Aerienne de l'Amicale Jean-Baptiste Salis, La Ferté-Alais, Frankreich
Tel.: ++33/ 1/ 6457-5585
Internet: www.icibas.com/gatinais/jbs

Surftipps

www.flug-revue.rotor.com

Das Internet bietet eine Vielzahl lohnender Zusatzinformationen für Luftfahrthistoriker und das nicht nur auf Englisch. Willkommen zur Webexpedition.

• Das Lilienthal-Museum in der Geburtsstadt Otto Lilienthals, Anklam, präsentiert sich unter: **http://home.t-online.de/home/LilienthalMuseum/home.htm**

• „Fliegende Festung“, so nannte man den schwer bewaffneten B-17-Bomber von Boeing. Auf der privaten Seite können sich jetzt auch die deutschen Fans mitsamt Diskussionsforum treffen. **http://www.b17fortress.de/**

• In englischer Sprache aber mit Fotos bebildert wurde ein privater Reisebericht über den Besuch des chinesischen Luftfahrtmuseums in Peking: **http:// www. skyviking.com/skysoul.html**

• Friedlicher geht es beim Verkehrsmuseum Dresden zu: **http://www. verkehrsmuseum. sachsen.de/de/dauer/luftverkehr.htm**

• Wer nachgebaute flugfähige Museumsstücke sucht, wird vielleicht beim historischen Flugzeugbau in Fürstenwalde fündig. **http:// www. historischer-flugzeugbau.de/**

• Sicherlich kein Geheimtipp aber immer eine gute Empfehlung ist das Verkehrshaus der Schweiz in Luzern: **http://www. verkehrshaus. org/de/**

• Pilotenlehrfilme aus dem Zweiten Weltkrieg zeigt **http://www. zenos-warbirdvideos.com/main.html** im Real-Player-Format.

• Einen der berühmtesten Flugplätze für Oldtimer-Fans findet man in den USA, das „Old Rhinebeck“ Aerodrome. Hier fliegen die Flugzeugveteranen des ersten Weltkrieges noch regelmäßig: **http://www.oldrhinebeck.org/**

• Wer luftfahrttaugliche US-Pilotenkleidung und Helme „von der Stange“ oder



auch nach Maß sucht, ist bei **www.flightsuits.com** in San Diego, USA, genau richtig. Hier gibt es zum Beispiel die seltene historische Pilotenjacke M-442A der US Navy, quasi die „Mutter aller Top-Gun-Jacken.“

• Auf Englisch liefert die Stuttgarter Seite **http://www.kondruss. com/mad/ INDEX.HTM** Informationen über Militärflugplätze in verschiedenen europäischen Staaten.
Speziell die ehemaligen Flugplätze der NVA mit Satellitenbild finden Sie auf **http://www.ddr-luftwaffe.de/**
Ergänzend liefert **http:// www. su-22.de/default.htm** Erlebnisse von NVA-Technikern und Piloten aus alten Tagen.

• Im Hafen von New York liegt der Museumsflugzeugträger USS Intrepid, der Schätze wie eine Lockheed A-12 der CIA zeigt, den einsitzigen Vorläufer der SR-71.
http://www.intrepidmuseum.org/

• Zu den düsteren Seiten der deutschen Raumfahrtgeschichte zählt das Konzentrationslager Mittelbau-Dora, in dem von Häftlingen und Zwangsarbeitern V-2-Raketen produziert wurden. Während sich die offizielle Website



http://www. mittelbau-dora.de/ noch im Aufbau befindet, lieferte **http://www.stadtmagazin-nordhausen.com/kultur4. html** ebenfalls brauchbare Informationen über die Gedenkstätte.

• Die beeindruckende Flugzeugsammlung in Hermeskeil präsentiert sich mitsamt ihrem Concorde-Café unter **http://www.flugausstellung.de/homepage/index2.htm**

• Das Museum der schwedischen Luftwaffe finden Sie unter: **http://www.flygvapenmuseum.nu/**

• Schließlich berichtet die Seite **http://www.tinetti.de/Home/Interflug/body_interflug.html** über Flugzeuge und Geschichte der DDR-Airline Interflug.



JUNKERS JU 88

Die Junkers Ju 88 war eines der wichtigsten deutschen Kampfflugzeuge des Zweiten Weltkrieges. Rund 15 000 Exemplare wurden gebaut.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION (2), UWE GLASER



XB-70 VALKYRIE

Sie sollte der schnellste Bomber der Welt werden und ab Mitte der 60er Jahre die B-52 im Bestand der USAF ablösen. Doch die XB-70 ging nie in Serie.

SPITFIRE

Vom ehemaligen Standardjäger der RAF sind nur noch wenige in flugfähigem Zustand erhalten. Wir stellen ein besonderes Exemplar im Detail vor.

MUSEEN

Für Liebhaber klassischer Flugzeuge und Warbirds gehört das Museum in Duxford, Großbritannien, zu den absoluten Top-Adressen in Europa.

OLDTIMER AKTUELL

Neuheiten aus der internationalen Klassiker-Szene: neue Warbirds, Restaurationsprojekte im In- und Ausland, Sammler-Börsen, Wrackfunde und vieles mehr.

Die Ausgabe V der *FLUG REVUE* Edition „Klassiker der Luftfahrt" erscheint am 17. Juni

MIT SERVICE-TEIL: Termine, Internet-Adressen, Bücher und Modelle

Die Welt des Fliegens



Claudio Müller
Flugzeuge der Welt 2002
Diese Ausgabe beleuchtet schwerpunktmäßig die aufstrebende Luftfahrtindustrie Indiens. Neben interessanten und wenig bekannten Modellen von Hindustan Aeronautics Ltd. trifft der Leser »alte Bekannte«, die immer noch in Lizenz hergestellt werden. Außerdem werden einige wenig bekannte chinesische Modelle beschrieben.

300 Seiten, 290 Bilder, davon 150 in Farbe
Bestell-Nr. **02196**

€ 12,–

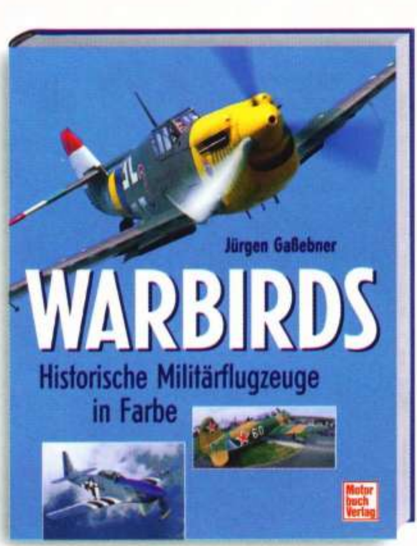


Dietmar Geistmann
Die Welt des Fliegens
Endlich ist dieser traumhafte Band lieferbar! Das Fliegen fasziniert die meisten Menschen noch immer. Das belegen Jahr für Jahr die Besucherströme an Flugtagen und Meisterschaften, vor Ausstellungen und Museen. Diese Veranstaltungen bieten dem Publikum eine ganze Menge. Neben mächtigen Ballonen, modernen Luftschiffen und fragilen Oldtimer-Flugzeugen sind auch Segelflieger, Hubschrauber und natürlich die superschnellen Jets und Fallschirmspringer immer einen Besuch wert.

Der erfahrene Flieger und Luftfahrt-Kenner Dietmar Geistmann schildert in diesem Buch, was sich seit den Tagen Otto Lilienthals, der Gebrüder Wright, Charles Lindberghs und des Grafen Zeppelin in der Fliegerei bis heute getan hat. Einen Schwerpunkt bilden die Flugzeug-Typen und Sparten der Luftfahrt, die der Zuschauer bei Flugtagen live erleben kann.

240 Seiten, 230 Farbbilder
Bestell-Nr. **01969**

€ 30,–

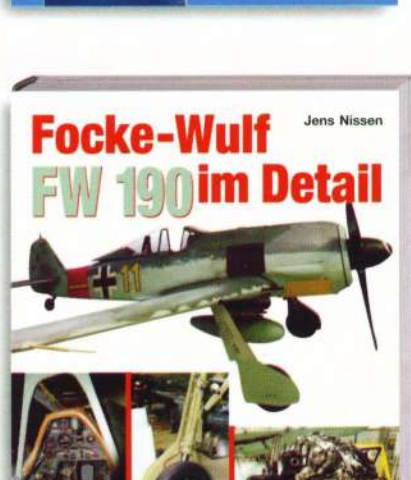


Jürgen Gaßebner
WARBIRDS
»Eine Augenweide für den Betrachter, untermauert von aussagekräftigen Texten.« (LUFTWAFFEN-REVUE 9/2001)

»Hommage an fliegende Legenden.« (Modell 9/2001)

160 Seiten, 166 Farbbilder, 19 Zeichnungen
Bestell-Nr. **02096**

€ 32,–



Jens Nissen
Focke-Wulf 190 im Detail
Jetzt gibt es wieder eine FW 190 in Deutschland, und zwar im Luftfahrtmuseum Laatzen-Hannover e.V. Die A8 wurde in jahrelanger Arbeit aus verschiedenen Flugzeugwracks rekonstruiert. Der Aufbau des Jägers bis zur Fertigstellung bot die einzigartige Gelegenheit, jeden Schritt und jedes Detail zu dokumentieren.

200 Seiten, 230 Farbbilder
Bestell-Nr. **02198**

€ 26,–

Diese Bücher erhalten Sie auch in Ihrer Buchhandlung.

Ihr Verlag für Luftfahrt-Bücher



Postfach 10 37 43, 70032 Stuttgart,
Tel. (0711) 210 80-0, Fax (0711) 236 04 15